

La borsa valori

E' una istituzione organizzata dove si negoziano valori mobiliari, divise estere ed altri prodotti finanziari con l'ausilio di intermediari specializzati (S.I.M, Agenti di cambio, banche).

Il mercato azionario costituisce ora uno dei fenomeni economici più monitorati del sistema economico.

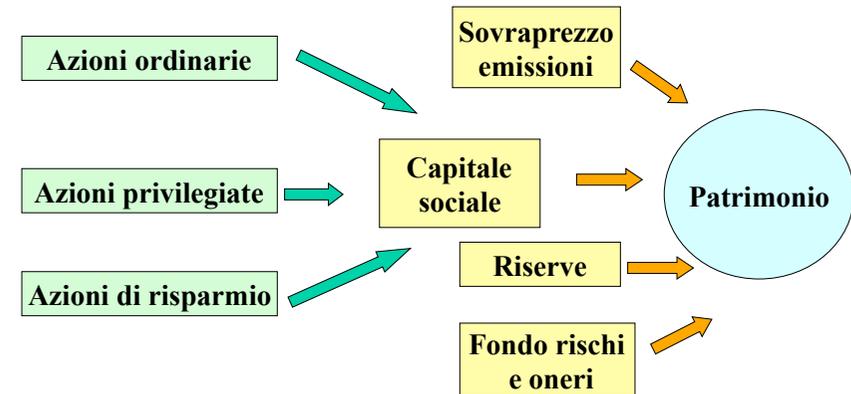
Favorisce l'incontro tra domanda ed offerta di capitali

E' un mercato informatizzato (Mercato Telematico Azionario- MTA ex **Borsa Valori di Milano**) nel quale si rilevano valutazioni e scambi di tutti i titoli.



Le azioni

Le azioni sono titoli rappresentativi della proprietà di una società per azioni. Esse nel bilancio figurano sotto la voce capitale sociale e sono rappresentative di tutto il patrimonio aziendale.



Le azioni (2)

Le azioni consentono:

- La distribuzione dei dividendi;
- L'incameramento della crescita patrimoniale;
- La divisione del patrimonio tra gli azionisti in caso di liquidazione;
- Il diritto di voto e quindi di partecipare, eventualmente, alla determinazione del gruppo di comando dell'impresa e ai momenti più importanti della vita sociale;
- Quelle di risparmio, solitamente al portatore, garantiscono un rendimento minimo, ma non hanno diritto al voto ;
- Quelle privilegiate, nominative, assicurano la prelazione al momento della distribuzione del dividendo o del rimborso del capitale all'atto della liquidazione; esse non hanno diritto di voto nelle assemblee ordinarie (si nelle straordinarie).

Indici di Borsa

Nome	Ultimo Valore	Var %	Min	Max	Apertura Odierna	Chiusura	Data - Ora Ultimo Valore
Indici in Continua							
FTSE Italia All-Share	24.009,10	+0,11	24.001,34	24.042,68	24.042,68	23.983,04	15/04/10 - 9.17.15
FTSE All-Share Capped	24.963,40	+0,09	24.954,34	24.992,89	24.992,89	24.942,01	15/04/10 - 9.17.15
FTSE MIB	23.506,83	+0,11	23.493,91	23.543,74	23.543,07	23.480,42	15/04/10 - 9.17.24
FTSE Italia Mid Cap	25.937,54	+0,16	25.907,97	25.944,87	25.944,87	25.895,94	15/04/10 - 9.17.15
FTSE Italia Small Cap	25.044,22	+0,12	25.021,24	25.048,66	25.021,24	25.013,35	15/04/10 - 9.17.15
FTSE Italia Micro Cap	23.522,45	+0,24	23.520,43	23.522,45	23.522,45	23.466,00	15/04/10 - 9.17.15
FTSE Italia STAR	11.766,71	+0,11	11.755,94	11.772,34	11.765,81	11.754,10	15/04/10 - 9.17.00
Indici Storici							
FTSE Italia MIB Storico	17.921,25	+0,00					14/04/10

Indici di Borsa



Localizzazione delle medie imprese industriali italiane nel 2002



Fonte: Centro Studi Unioncamere

Dimensioni: modeste, sia in termini assoluti che in relazione al PIL. Se si considera la capitalizzazione, il mercato italiano pesa circa il 2,5% a livello mondiale (America 50%, Giappone 12%, Inghilterra 10%, Germania e Francia circa 5%).

La contrattazione

Deve consentire il libero confronto delle proposte di negoziazione provenienti dagli intermediari finanziari, le SIM (Società intermediazione mobiliare)

Avviene senza interruzioni per tutto l'arco della giornata: dalle 8:00 alle 18:45



ORARI	FASI	
8:00 - 9:00	PRE - APERTURA	ASTA di APERTURA
9:01 - 9:05	VALIDAZIONE	
9:05 - 9:10	APERTURA	
9:10 - 17:25	NEGOZIAZIONE CONTINUA	NEGOZIAZIONE CONTINUA
17:25 - 17:35	PRE - CHIUSURA	ASTA di CHIUSURA
17:36 - 17:40	VALIDAZIONE e CHIUSURA	

C'è una soglia di oscillazione massima rispetto al prezzo di riferimento delle azioni scambiate. Ad esempio su MTA nel 2009 era +/- 10%

Sitografia

Aristide Mondani – Università degli Studi di Milano

Metodi di Sintesi dei Numeri Indici di Borsa

Collana: «Studi e Ricerche» – 14,5 x 21 cm – pagg. 148 – 13 tabelle – 1992 – € 15,00 ISBN 88-7916-004-4

SOMMARIO: Premessa – Generalità sugli indici di Borsa - Metodo di sintesi: media aritmetica di rapporti di quotazioni, rapporti fra capitalizzazioni, indici di capitalizzazione, indici concatenati - Alcune serie storiche di numeri indici azionari della Borsa valori di Milano – Riferimenti bibliografici.

<http://www.youtube.com/watch?v=hRUUpG8zcSaU>

<http://www.mbres.it/ita/index.htm>

<http://www.borsaitaliana.biz/>

http://www.investor-relations.it/I_R/education_ir_Higgs_report.htm

<http://www.consob.it/>

Istantanea di negoziazione.

<http://www.youtube.com/watch?v=YaE75qBP2cI&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=aIhk31C1Qxs&feature=related>

Gli ordini di borsa

Per effettuare una compravendita, la prima decisione da prendere è se dare un ordine al meglio o con limite di prezzo.

Un ordine al meglio significa che sono disponibile ad acquistare o vendere un titolo alle condizioni di prezzo in quel momento in vigore sul mercato.

Un ordine con limite di prezzo significa che sono disponibile ad acquistare un titolo ad un prezzo non superiore ad un certo valore o a vendere ad un prezzo non inferiore al valore indicato.



Meccanismo ad asta/1

Si basa sulla presenza degli ordini con limiti di prezzo.

Se questi non trovano subito esecuzione si accumulano nel "book" di negoziazione in cui fluiscono tutte le proposte di acquisto (o *bid* o denaro) in ordine decrescente di prezzo e quelle di vendita (o *ask* o lettera) in ordine crescente di prezzo.

Ad ogni prezzo sono associate le relative quantità (vedi tabella).

Titolo: Eni		Proposte di acquisto (denaro)		Proposte di vendita (Lettera)	
	quantità	prezzo	prezzo	quantità	
	1,000	5.49	5.67	500	
	2,500	5.32	5.83	3500	
	5,000	5.18	5.90	5000	
	3,000	4.91	6.10	4000	
	1,500	4.75	6.05	2000	

Prezzo massimo → (punta verso il prezzo più alto tra gli acquisti)

← (punta verso il prezzo più basso tra le vendite) Prezzo minimo



Se un investitore inserisce un ordine di acquisto di azioni al meglio andrà ad incrociare la migliore proposta di vendita, quindi verrà eseguito a 5.67 euro.

Se invece si inserisce un ordine con limite di prezzo, ci saranno due possibilità.

La formazione dei prezzi

Il prezzo di apertura soddisfa il maggior numero di ordini con limiti di prezzo.

Poi si eseguono gli ordini al meglio e gli acquisti con limite di prezzo superiore a quello di apertura o le vendite con limite di prezzo inferiore.

Un ordine al meglio verrà quindi sempre eseguito (se ci sono titoli disponibili). Si ignora il prezzo.

Un ordine con limite di prezzo sarà eseguito solo ad un prezzo non superiore ad un certo livello (acquisto) o inferiore ad un certo livello (vendita).



Il TICK esprime il minimo scostamento di prezzo tra due proposte di negoziazione. Lo SPREAD indica il massimo scarto.

Il prezzo deve risultare multiplo di numero fissato da Borsa italiana in base alla quotazione. Ad esempio se il corso è fra 1.5 e 3.0 euro la variazione minima è di 0.005

Meccanismo ad asta/2

1) Nel caso in cui sia inferiore alla migliore proposta in vendita, andrà nel book (una specie di coda che segue il principio del FIFO)

Ad esempio un ordine di acquisto di 100 azioni ENI a 5.49 euro si aggiungerà automaticamente al book e diventerà la migliore proposta in acquisto.

Titolo: Eni		Proposte di acquisto (denaro)		Proposte di vendita (Lettera)	
	quantità	prezzo	prezzo	quantità	
	100	5.49	5.67	500	
	1'000	5.47	5.83	3500	
	2'500	5.32	5.90	5000	
	5'000	5.18	6.10	4000	
	3'000	4.91	6.05	2000	
	1'500	4.75			

2) Se viene fissato un prezzo di 5.72 euro, l'ordine andrà ad incrociare la migliore offerta e verrà eseguito a 5.67 euro.

A parità di prezzo verrà data precedenza agli ordini inseriti prima sul mercato.

L'abbinamento delle proposte avviene in modo automatico.

Le fasi del M.T.A.

In Pre-Apertura si possono immettere, modificare e cancellare proposte di negoziazione (PDN), eseguibili in fase di Apertura.

Le PDN possono essere al meglio o con limite di prezzo.

Nella Validazione il sistema determina il Prezzo Teorico di Apertura a cui verranno eseguiti gli ordini.

Nella fase di Apertura il sistema conclude i contratti abbinando le proposte compatibili immesse durante la fase di Pre-Apertura

Le proposte non abbinata sono inviate alla fase di Negoziazione Continua.

Nella fase di Negoziazione Continua si possono immettere, modificare e cancellare PDN e PDN valide in asta di chiusura.

Chiusura

Nella fase di **Pre-Chiusura** si possono immettere, modificare e cancellare le PDN poi eventualmente eseguite in Chiusura.

Nella fase di **Chiusura**, (preceduta dalla fase di Validazione del Prezzo Teorico di Chiusura), il sistema abbina le proposte di segno contrario, concludendo automaticamente i contratti.

Il consiglio di borsa compila il listino ufficiale della borsa valori. Per tutti i titoli quotati si indica:

Numero di contratti conclusi
Quantità trattate
Prezzo ufficiale (prezzo medio ponderato)
Prezzo minimo della giornata
Prezzo massimo della giornata
Prezzo di riferimento (prezzo medio ponderato dell'ultimo 10% di quantità trattate)
Contratti del prezzo di riferimento



Tipologia dei prezzi



APERTURA:

Prezzo al quale si concludono i contratti nella fase di apertura



PREZZO UFFICIALE:

Prezzo medio dell'intera quantità di titoli trattata nella giornata



PREZZO DI RIFERIMENTO

Prezzo medio dell'ultimo 10% di titoli trattati nella giornata



PREZZO 'LAST':

Prezzo dell'ultimo contratto concluso alla scadenza di un intervallo di tempo prestabilito ('fixing'), che ad oggi è pari a 1 minuto.

Trading after hours (TAH)

Dal 15 maggio 2000 la Borsa italiana ha dato vita ad una fase di negoziazione telematica serale

Prima fase (17:50-18:00):

In questa fase, riservata agli investitori istituzionali, gli scambi vengono effettuati al prezzo di riferimento della giornata (fissato al termine della sessione diurna).

Seconda fase (18:00-20:30)

In questa fase si svolge la negoziazione continua).

Il parametro di oscillazione massimo rispetto al prezzo di riferimento delle azioni scambiate in After Hours è + / - 3,50%.



I numeri indici di borsa

In origine erano degli indicatori tecnici e come tali sono rimasti finché ...

L'aumento generalizzato dei redditi (o di larga parte degli italiani)

La tendenza ad investire proficuamente il risparmio

Le aumentate esigenze delle imprese per liquidità a basso costo

L'avvento della telematica

li ha fatti divenire di uso corrente. A questo punto ci riguardano tutti perché con essi si può saggiare un fenomeno complesso ed elusivo.

Tuttavia, niente formule magiche...

Sono pessimi indicatori, ma meglio che nessun indicatore

Numeri indici di borsa/2



Danno una valutazione sintetica della direzione in cui si sta muovendo il mercato e con quale intensità.

Si calcolano come medie dei corsi dei titoli (tutti o scelti con un campione ragionato) presenti in un mercato o in un suo segmento.

La variazione relativa dell'indice esprime il rendimento di un portafoglio di titoli che riproduca fedelmente la sua composizione.

Nei numeri indici non vi è...

MARTEDI' 9 FEBBRAIO 2010

Insider Trading: tra 2004-2007 notizie privilegiate e false su Infinex -2-

(Il Sole 24 Ore Radiocor) - Milano, 09 feb - Nel dettaglio, le informazioni privilegiate diffuse dai soci della Infinex riguardano, tra l'altro, "nel giugno-luglio 2004 la notizia di una prossima distribuzione di un dividendo consistente in una azione ogni 10 possedute", nell'ottobre dello stesso anno "la notizia di un imminente aumento di capitale per 100 milioni di dollari grazie all'ingresso di un nuovo socio", l'anno successivo, nella primavera del 2005 "l'intenzione di un gruppo bancario londinese di erogare un finanziamento alla Infinex Ventures pari a 8 milioni di euro e di effettuare l'acquisizione di un consistente quantitativo di azioni della società". Successivamente, nel gennaio 2006, invece, fu diffusa ad alcuni indagati la notizia che "la società" avrebbe acquisito il 50% dei diritti, appartenenti a tale Rodolfo Francesco, di estrazione di oro in una grossa miniera in territorio cileno, notizia effettivamente divulgata e apparsa sulla rete Internet come notizia "spam", rivelatasi falsa", quando nella primavera dello stesso anno fu annunciato "che un gruppo statunitense avrebbe effettuato l'acquisto di un consistente pacchetto azionario della Infinex Ventures" e che "ci sarebbe stata una operazione di split delle azioni Infinex pari uno a tre". Altri episodi, infine, riguardano "una imminente parere della Suprema corte di giustizia cilena relativo alla controversia tra la Infinex e la società Barrick Gold, inerenti i diritti di estrazione di metalli preziosi in territorio cileno", la prossima acquisizione di diritti di estrazione su giacimenti nell'Isola di Texada in Canada e "trattative in corso con la Profit spa per ottenere un

finanziamento di 20 milioni di euro che avrebbe portato all'emissione di nuove azioni". In seguito a queste notizie gli indagati "davano inizio alla manipolazione del titolo con scambi di azioni Infinex Ventures tra i partecipanti all'accordo di manipolazione (effettuati dal marzo 2004, periodicamente, fino ad aprile 2007) anche a un prezzo inferiore fino al 30% del valore corrente di mercato e con vendite dei titoli a clienti estranei all'accordo a un prezzo sicuramente superiore a quello praticato tra i partecipanti alla manipolazione ma sempre inferiore a quello del mercato". Successivamente, rilevano gli inquirenti, "operavano, sin dal giugno 2004, aprendo a proprio nome conto-titoli presso banche svizzere, con l'obiettivo di evitare eventuali controlli, depositavano in tali banche azioni della Infinex Ventures al fine di compiere operazioni di manipolazione del mercato, anche attraverso il trasferimento dei citati titoli azionari da un conto corrente estero a un altro conto corrente sempre estero" e "concordavano operazioni sub specie di ordini di compravendita, anche per il tramite di terze persone, sul titolo Infinex Ventures che procuravano un aumento del valore dell'azione", così che dopo verifiche sull'andamento del titolo decidevano come intervenire per "assicurarsi i proventi derivanti dalle operazioni di manipolazione". Fia- (RADIOCOR) 09-02-10 15:01:46 (0213) 5 NNNN

Numeri indici di borsa/3

L'indice di Borsa è costruito in base alle informazioni disponibili all'atto del suo calcolo.

Ha lo stesso valore del prezzo ufficiale del singolo titolo, riferito però al mercato azionario nel suo complesso.

Gli indici sono utilizzati anche come strumenti di valutazione delle performance. Infatti, costituiscono spesso uno strumento di *benchmark*:

Se un investitore compra il prodotto finanziario "indice sintetico di borsa" realizza un guadagno o una perdita pari alla variazione dell'indice.



Metodi di calcolo dei N.I. Borsa

Si scelgono i titoli che compongono l'indice (anche tutti)

i titoli sono suddivisi rispetto al settore e per ognuno si scelgono, eventualmente, i titoli rappresentativi (*leader*).

	Base	1	2	...	n
Azione_1	$1P_0$	$1P_1$	$1P_2$...	$1P_n$
Azione_2	$2P_0$	$2P_1$	$2P_2$...	$2P_n$
⋮	⋮	⋮	⋮	...	⋮
Azione_m	mP_0	mP_1	mP_2	...	mP_n

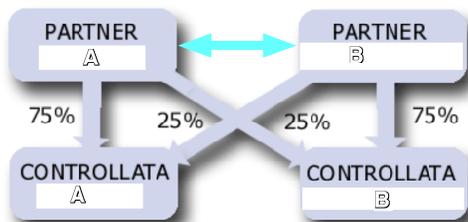
In base alla tabella si costruiscono i numeri indici elementari per gli "n" periodi e per gli "m" titoli coinvolti nell'indice.

$${}_0I_t^{(i)} = \frac{iP_t}{iP_0} * 100, \quad t = 1, 2, \dots, n; \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Partecipazioni incrociate

Esiste una partecipazione incrociata tra due società quando ognuna di esse ha una significativa presenza nell'azionariato dell'altra.

Tali partecipazioni possono creare notevoli distorsioni nel peso dei singoli settori e nel reale valore di capitalizzazione delle società e del mercato.



Per questi motivi sarebbe auspicabile evitare che vi siano partecipazioni incrociate tra le società i cui titoli siano inclusi nell'indice.

Si osservi che analoghi problemi vengono provocati dalle holding, ovvero da consistenti partecipazioni di una società in un'altra.

Calcolo del flottante

E' pari alle azioni effettivamente in circolazione con esclusione di quelle

....

- ◆ Costituenti il pacchetto di controllo ex-art. 2359 CC.
- ◆ Oggetto di patti di sindacato (o anche solo di consultazione) finalizzati a limitare la trasferibilità delle azioni.
- ◆ Rappresentanti una quota di partecipazione superiore ad una percentuale che varia tra il 2% ed il 5%.



La definizione può variare tra i diversi indici calcolati per la Borsa italiana. E' almeno pari al 25% del capitale totale del titolo quotato.

Risulta più aderente agli andamenti del Mercato.

In Italia il flottante è pari a circa il 60% della capitalizzazione di borsa

Ponderazione degli indici elementari

Basati sulla capitalizzazione totale

E' il prodotto del numero di azioni che compongono il capitale sociale per il loro prezzo di mercato al tempo base

$$C_{ix} = \sum_{j=1}^{N_{ix}} A_{j,j,x} P_{i,x}$$

Esempio Laspeyres

$$w_i = \frac{C_{ix}}{\sum_{k=1}^m C_{kx}}$$

Basati sul flottante

E' il prodotto del numero di azioni effettivamente in circolazione per il loro prezzo di mercato al tempo base.

$$F_{ix} = \sum_{j=1}^{N_{ix}} E_{j,j,x} P_{i,x}$$

Esempio Laspeyres

$$w_i = \frac{F_{ix}}{\sum_{k=1}^m F_{kx}}$$

E' evidente che $C_{ix} > F_{ix}$

Patti di sindacato

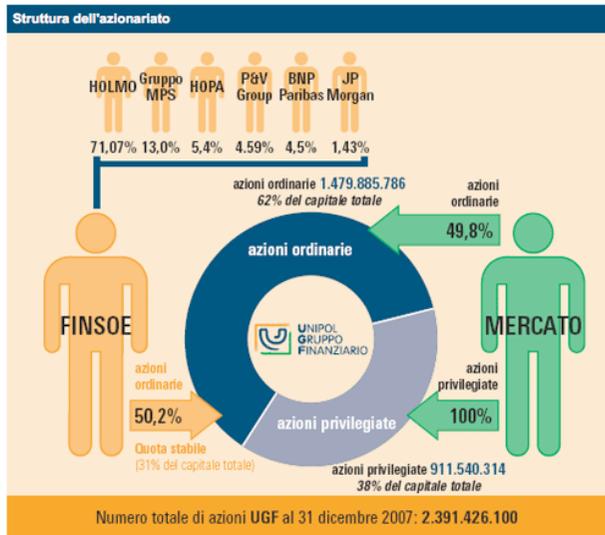
Rappresentano una coalizione di azionisti che controlla una società, vincolando il voto e limitando il trasferimento delle proprie azioni.

In Italia una società quotata su cinque si caratterizza per la presenza di un patto di sindacato.

Complessivamente circa il 30% della capitalizzazione è blindato da patti di sindacato.

In molti casi si tratta di un patto di controllo, ovvero 15% della capitalizzazione (RCS, Mediobanca, Pirelli, Fiat, Capitalia, Mediolanum).

In alcuni casi (Telecom, Unipol) i patti di sindacato risalgono a società non quotate che controllano però società quotate (Telecom con Olimpia e Unipol con Holmo i casi più significativi).



Il 49,8% del capitale ordinario di Unipol Gruppo Finanziario ed il 100% delle azioni privilegiate costituiscono invece capitale flottante, trattato sul mercato azionario della Borsa Italiana

Liquidità

Il peso di un titolo può derivare dalla sua liquidità $\alpha_i = (F_i)(TU_i)$ con $TU_i = \frac{PM_i}{VMS_i}$

F= Flottante, PM=prezzo medio ultimi 6 mesi; VMS= volume medio di scambi nel periodo.

TU è un rapporto di rotazione che indica la velocità di rinegoziazione: più è alto maggiore è l'interesse per il titolo. Ecco la ponderazione

$$VLC_i = VM_i + \alpha_M VMS_i$$

Dove VM=(Flottante x prezzo medio) e α_M è il rapporto di liquidità per tutto il mercato (spesso è ottenuto con metodi di regressione).

$$\alpha_M = \sum_{i=1}^m \alpha_i$$

Questa ponderazione porta l'indice a dipendere dai titoli più capitalizzati

Effetti dei patti di sindacato

Se si riducono le azioni disponibili per le contrattazioni si può più facilmente forzare la linea d'offerta ottenendo prezzi maggiori.

Per spingere verso l'alto un titolo con 400 milioni di azioni nel flottante è necessaria una quantità enorme di acquisti. Per un titolo con solo 4 o 5 milioni d'azioni disponibili per le contrattazioni saranno sufficienti pochi acquisti mirati

Le condizioni sono diverse tra gli azionisti di controllo e la massa di quelli di minoranza, in termini di capacità di influire sulle decisioni aziendali e di disponibilità di informazioni

Formule di ponderazione

La relativa semplicità della rilevazione dei fattori degli indici dà più spazio alla scelta della formula rispetto agli indici dei prezzi o delle quantità.

● Pesi Laspeyres

$$w_i = \frac{C_{i,x}}{\sum_{k=1}^m C_{k,x}}; i = 1, 2, \dots, m, \text{ ovvero } w_i = \frac{F_{i,x}}{\sum_{k=1}^m F_{k,x}}; i = 1, 2, \dots, m \Rightarrow {}_x I_t^L = \sum_{i=1}^m w_i ({}_x I_t^i)$$

● Pesi Paasche

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^{N_{ix}} A_{j,i,t} P_{i,x}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_{ix}} A_{j,i,t} P_{i,x}}; i = 1, 2, \dots, m, \text{ ovvero } w_i = \frac{\sum_{j=1}^{N_{ix}} E_{j,i,t} P_{i,x}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{N_{ix}} E_{j,i,t} P_{i,x}}; i = 1, 2, \dots, m \Rightarrow {}_x I_t^P = \sum_{i=1}^m w_i ({}_x I_t^i)$$

La formula di Paasche è più attendibile.

Secondo altri studiosi la formula di Laspeyres è quella più obiettiva e trasparente.

Esempio con la formula Laspeyres

Esempio con tre titoli

$$x_t^L = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i,x} Q_{i,x}} * 100 \quad \frac{\text{Valore virtuale}}{\text{Valore reale}}$$

2-gen		Corso(€)	Azioni	Valore				
Titolo								
San Priamo Spa		2.54	500	1270				
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		3.87	400	1548				
Unione Mineraria Spa		4.31	300	1293				
			Base	4111				
					Livello		100.00	
					Iniziale			
3-gen			Pseudo		Numero	$\frac{P.Corrente*100}{Base}$	$\frac{3943*100}{4111}$	95.91
San Priamo Spa		2.27	500	1135	Indice	Base	4111	
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		3.90	400	1560				
Unione Mineraria Spa		4.16	300	1248				
			Corrente	3943				
4-gen			Pseudo		Numero	$\frac{P.Corrente*100}{Base}$	$\frac{4228*100}{4111}$	102.85
San Priamo Spa		2.92	500	1460.00	Indice	Base	4111	
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		4.01	400	1604.00				
Unione Mineraria Spa		3.88	300	1164.00				
			Corrente	4228.00				

Il valore di mercato del portafoglio formato con i tre titoli giorno 3 è diminuito del 4% rispetto al giorno base ed è invece aumentato di circa il 3% il 4.1.

Esempio con la formula Paasche

$$x_t^P = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i,x} Q_{i,t}} * 100 \quad \frac{\text{Valore reale}}{\text{Valore virtuale}}$$

2-gen		Corso(€)	Azioni	Valore				
Titolo								
San Priamo Spa		2.54	500	1270				
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		3.87	400	1548				
Unione Mineraria Spa		4.31	300	1293				
			Corrente1	4111				
			Divisore 1	4111				
					Livello		100.00	
					Iniziale			
3-gen			Pseudo		Numero	$\frac{Corrente2*100}{Divisore 1}$	$\frac{3087*100}{4111}$	75.09
San Priamo Spa		2.27	100	227	Indice	Corrente2*100	3087*100	
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		3.90	200	780		Divisore 1	4111	
Unione Mineraria Spa		4.16	500	2080				
			Corrente2	3087				
			Divisore 2	3183				
4-gen			Pseudo		Numero	$\frac{Corrente3*100}{Divisore 2}$	$\frac{2795.35*100}{3183}$	87.82
San Priamo Spa		2.92	150	438.00	Indice	Corrente3*100	2795.35*100	
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		4.01	375	1503.75		Divisore 2	3183	
Unione Mineraria Spa		3.88	220	853.60				
			Corrente3	2795.35				
			Divisore 3	2780.45				

Il valore del portafoglio giorno 3 è diminuito del 15% rispetto al giorno base ma si è un po' ripreso giorno 4 attestandosi ad una perdita del 14% giorno 4.1.

Schema dello Standard & Poor's

Questo noto indice della Borsa USA adopera la formula del valore a base mobile

$${}_{t-1}I_t^V = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i,t-1} Q_{i,t-1}} * 10$$

2-gen		Corso(€)	Azioni	Valore				
Titolo								
San Priamo Spa		2.54	500	1270				
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		3.87	400	1548				
Unione Mineraria Spa		4.31	300	1293				
			Base	4111				
					Livello		10.00	
					Iniziale			
3-gen			Pseudo		Numero	$\frac{Corrente*10}{Precedente}$	$\frac{3087*10}{4111}$	7.51
San Priamo Spa		2.27	100	227	Indice	Corrente*10	3087*10	
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		3.90	200	780		Precedente	4111	
Unione Mineraria Spa		4.16	500	2080				
			Corrente	3087				
4-gen			Pseudo		Numero	$\frac{Corrente*10}{Precedente}$	$\frac{2795.35*10}{3087}$	9.06
San Priamo Spa		2.92	150	438.00	Indice	Corrente*10	2795.35*10	
Soc. Anonima Strumenti Perfetti		4.01	375	1503.75		Precedente	3087	
Unione Mineraria Spa		3.88	220	853.60				
			Corrente	2795.35				

La base 10 alternativa al 100 è solo una scelta convenzionale

Schema del Financial Times

Questo indice del famoso quotidiano economico adopera la media geometrica non ponderata degli indici elementari.

Non pondera perché i titoli sono omogenei per importanza (?)

I limiti di questa scelta sono evidenti: basta che un solo indice elementare tenda a zero perché quello sintetico vada pure a zero.

	A	B	C	D	E	F
1		2-gen	Ind. Elem.	Ind. Sint.		
2	Titolo	Corso(€)		Fin. Times		
3	San Priamo Spa	2.54	100.00			
4	Soc. Anonima Strumenti Perfetti	3.87	100.00			
5	Unione Mineraria Spa	4.31	100.00			
6		(Base)		100.00		
7						
8		3-gen				
9	San Priamo Spa	2.27	89.37			
10	Soc. Anonima Strumenti Perfetti	3.90	100.78			
11	Unione Mineraria Spa	4.16	96.52			
12				95.44	$= (C9 * C10 * C11)^{(1/3)}$	
13						
14		4-gen				
15	San Priamo Spa	2.92	114.96			
16	Soc. Anonima Strumenti Perfetti	4.01	103.62			
17	Unione Mineraria Spa	3.88	90.02			
18				102.36	$= (C15 * C16 * C17)^{(1/3)}$	

$${}_x I_t^{FT} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n {}_x I_t^i}$$

Analogie e differenze con gli indici di prezzo

Le quotazioni sono soggette a rilevazioni totali grazie allo strumento telematico. I prezzi derivano invece da una rilevazione campionaria.

La circolazione delle azioni è soggetta a vincoli non osservabili con i beni ed i servizi

I numeri indici di borsa sono pubblicati con elevata frequenza e soggetti a revisioni due o più volte l'anno. Quelli dei prezzi sono molto più vischiosi e pubblicati a scadenza più rade

Il prodotto "numero indice della borsa" ha un valore in quanto tale, ha cioè un proprio mercato ed un proprio prezzo. Niente di simile esiste per l'indice dei prezzi

Analogia:

E' difficile che un singolo dato possa cogliere tutti gli aspetti rilevanti di una realtà complessa e rappresentarla in modo esaustivo

Manutenzione dell'indice di Borsa

L'azione è una quota parte del capitale. Tale quota varia se il capitale sociale è soggetto ad alcune operazioni.

I titoli derivanti da aumento di capitale sociale debbono essere offerti ai soci con un determinato rapporto di cambio (concambio).

Tale diritto di opzione può essere esercitato oppure ceduto sul mercato

Inoltre, l'aumento può essere

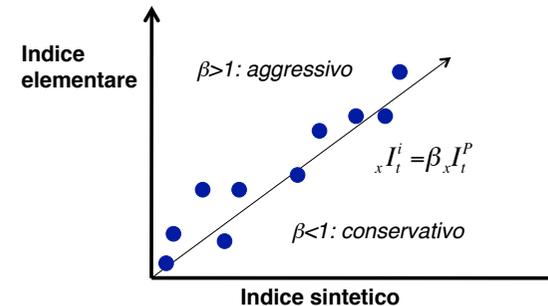
REALE: Sottoscrizione delle nuove azioni a pagamento

NOMINALE: Ai vecchi azionisti sono distribuite gratuitamente nuove azioni ovvero si aumenta il valore nominale delle azioni già in circolazione

MISTO: In parte in moneta e in parte con azioni gratuite o aumento nominale

Esempio di uso: il beta

Consideriamo la regressione lineare semplice



Sull'indice di borsa si possono effettuare ragionamenti speculativi.

Quello dei prezzi non desta lo stesso interesse

$$\frac{Cov\left(x I_t^i, I_t^P\right)}{Cov\left(x I_t^P, x I_t^P\right)} = \frac{Cov\left(x I_t^i, x I_t^P\right)}{Var\left(x I_t^P\right)} = \beta_i$$

>1 amplifica, in positivo e in negativo, il movimento dell'indice generale.

=1 armonizza la sua tendenza con l'indice generale

<1 smorza, sia verso l'alto che verso il basso, il trend dell'indice generale

Raccordo degli indici di borsa

Quando varia la struttura ponderale dell'indice è necessario applicare un coefficiente di raccordo che assicuri la continuità della serie storica

- variazioni di capitale che comportano modifiche nelle quantità di azioni in circolazione o nei prezzi per stacchi di diritti;
- variazioni delle quote flottanti;
- iscrizioni e cancellazioni di titoli;
- revisioni dei panieri.



Il coefficiente di raccordo R_t è calcolato come rapporto tra l'indice precedente ed un indice fittizio ottenuto applicando la struttura ponderale corrente al corso precedente.

Il coefficiente di raccordo si applica per ogni periodo, ma se nel periodo non si è reso necessario allora $R_t=1$.

Raccordo degli indici di borsa/2

La variazione del capitale non solo si riflette in una variazione del prezzo, ma anche in una variazione del peso con cui il titolo entra nell'indice.

Il raccordo avviene ipotizzando la seguente condizione di continuità o equilibrio

$$V_x = \text{Valore in vecchia base} = \sum_{i=1}^n P_{ix} Q_{ix}$$

$$V_{ix} = \text{Valore corrente in vecchia base} = \sum_{i=1}^n P_{it} Q_{ix}$$

$$V_y = \text{Valore in nuova base} = \sum_{i=1}^n P_{iy} Q_{iy}$$

$$V_{iy} = \text{Valore corrente in nuova base} = \sum_{i=1}^n P_{it} Q_{iy}$$

$$\frac{V_{ix}}{V_x} = \frac{V_{iy}}{V_y} \Rightarrow \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{ix}}{\sum_{i=1}^n P_{ix} Q_{ix}} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{iy}}{\sum_{i=1}^n P_{iy} Q_{iy}} \Rightarrow \sum_{i=1}^n P_{iy} Q_{iy} = \sum_{i=1}^n P_{ix} Q_{ix} \left(\frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{iy}}{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{ix}} \right)$$

Ne consegue che

$${}_y I_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{iy}}{\sum_{i=1}^n P_{iy} Q_{iy}} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{iy}}{\sum_{i=1}^n P_{ix} Q_{ix}} R_{yx} \quad \text{dove} \quad R_{yx} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{ix}}{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{iy}}$$

Sostituzione di un titolo con un altro

Formula di Laspeyres

Titolo	Pix	Qix	PixQix	Piy	Qiy	PiyQiy	Pit1	Qixy	Pit1Qixy
A	3.0	50	150	2.5	40	150.00	2.4	50	120
B	3.5	100	350	3.2					
C	5.1	150	765	5.2	120	765.00	5.1	150	765
D				4.1	80	328.00	4.2	80	336
		300	1265			1243.00			1221
Num y	1225.00	ΣPiyQix		ΣPiyQiy					ΣPit1Qixy
Den x	1265.00	ΣPixQix							
xIy	96.84	=1225*100/1265							
Modifica nella composizione									
Num y	1243.00	ΣPiyQiy							
Den y	1283.59	=1243*100/96.84							
Rt	0.98552	=1265/1283.59		Raccordo					
Nuova giornata									
Num t1	1221.00								
Den t1	1283.59								
yIt1	95.12	=1221*100/1283.59							
		=(1221*100/1265)*0.98552		Applicazione del raccordo					

Nella giornata "y" esce il titolo "B" ed entra il titolo "D"

Il senso di questo passaggio è che l'indice per il periodo "y" è calcolato con lo schema esistente e la modifica ha impatto solo sui calcoli successivi

Aumento delle azioni in circolazione

Formula di Laspeyres

Titolo	Pix	Qix	PixQix	Piy	Qiy	PiyQiy	PixQiy	PiyQix	Pit1	Pit1Qiy
A	3.0	50	150	2.2	100	110.00	300.00	220.00	2.4	240
B	3.5	100	350	4.5	100	450.00	350.00	450.00	3.9	390
D	5.1	150	765	5.5	150	825.00	765.00	825.00	4.7	705
		1265				1385.00	1415.00	1495.00		1335
Num y	1385.00	ΣPiyQiy								
Den x	1265.00	ΣPixQix								
xIy	109.49	=1385*100/1265								
Modifica nella composizione										
Num y	1495.00	ΣPiyQix								
Den y	1365.42	=1495*100/109.49								
Rt	1.0949	=1495/1365.42		Raccordo						
Nuova giornata										
Num t1	1335.00	ΣPit1Qixy								
Den t1	1365.42									
yIt1	97.77	=1335*100/1365.42								
		=(1335*100/1265)*1.0949								

Nella giornata "y" il titolo "A" raddoppia le azioni rispetto al numero in corso nel giorno base.

Anche in questo caso il denominatore rimane invariato, il numeratore tiene però conto della modifica nei pesi.

Il coefficiente di raccordo collega vecchia e nuova base.

Cancellazione di un titolo

Formula di Laspeyres

Titolo	Pix	Qix	PixQix	Piy	PiyQix	Qixy	ΣPixQix	Pit1	Pit1Qiy
A	3.0	50	150	2.1	105.00	50.00	150.00	2.4	120
B	3.5	100	350	3.2	320.00	100.00	350.00	3.9	390
D	5.1	150	765	5.2	780.00				
			1265		1205.00			500.00	510
Num y	1205.00								
Den x	1265.00								
xIy	95.26	=1225*100/1265							
Modifica nella composizione									
Num y	500.00								
Den y	524.90	=500*100/95.26							
Rt	2.41	=1265/524.90		Raccordo					
Nuova giornata									
Num t1	510.00								
Den t1	524.90								
yIt1	97.16	=510*100/524.90							
		=(510*100/1265)*2.41							

Nella giornata "y" il titolo "D" è eliminato dall'indice senza sostituzione

La mancanza di un titolo non può durare a lungo. Per assicurare la continuità dell'indice è necessario sostituirlo con un altro che dia analogo copertura rispetto al mercato di riferimento.

Rettifica dei numeri indici

In questo caso si corregge il corso azionario e non il peso dell'azione

Emissione a pagamento di nuove azioni da parte della h-esima società

- V_h = numero di azioni vecchie
- P_h = corso precedente lo stacco del diritto di opzione (cum-diritto)
- N_h = numero di azioni nuove
- S_h = costo di sottoscrizione delle azioni nuove

Il valore complessivo delle vecchie azioni (cum-diritto) e delle nuove equivale (per ipotesi) al valore delle vecchie azioni più l'opzione per le nuove

$$V_h(P_h) + N_h S_h = (V_h + N_h)P_h^* \Rightarrow P_h^* = \frac{V_h(P_h) + N_h S_h}{V_h + N_h}$$

Il simbolo P_h^* è il corso teorico ex-diritto cioè quel valore a cui i vecchi azionisti diventano indifferenti rispetto all'aumento di capitale.

Esempio con 2 titoli

La Società Anonima Strumenti Perfetti aumenta il capitale offrendone l'opzione ai propri azionisti in ragione di una nuova azione ogni tre già detenute al prezzo unitario di 6.26€

tempo	SP		S.A.S.P.		Indici elementari Base "x"		Indice Sintetico		
	Pit	Qit	Pit	Qit	SP	SASP	Peso SP	Peso SASP	
x	2.54	2196	4.73	2903	100.00	100.00	0.4307	0.5693	100.00
t-1	2.78	2215	5.28	3122	109.45	111.63	0.4307	0.5693	110.69
t	2.83	2347	5.57	3654	111.42	117.76	0.4307	0.5693	115.03
			6.26	1218	111.42	112.54	0.4307	0.5693	112.06
t+1	1.91	2347	6.81	4872	75.20	137.59	0.3911	0.6089	113.19
							0.3251	0.6749	117.31

P_rett. 5.525
C_sasp,t 1.046

$$P_{t}^{*} = \frac{3654 * 5.28 + 1218 * 6.26}{3654 + 1218} = 5.525$$

$$C_{Sasp,t} = \frac{5.525}{5.280} = 1.046402$$

$$I_t^{Susp} = \frac{5.57}{4.73 * 1.046402} * 100 = 112.54$$

Indice sintetico con i pesi rivisti in base all'aumento di capitale.

Poiché i pesi non vengono rivisti l'indice di borsa: 113.19 è minore di quello che dovrebbe essere: 117.31

Rettifica dei numeri indici/2

Il fattore correttivo si ottiene dal rapporto

$$C_{ht} = \frac{\text{corso teorico ex diritto}}{\text{corso teorico cum diritto}} = \frac{P_h^*}{P_h}$$

L'indice per l'azione h-esima diventa pertanto

$$I_t^h = \frac{P_t}{P_x C_{ht}} * 100$$



Tale procedura, tuttavia, non modifica il peso dell'indice elementare h-esimo all'interno dell'indice sintetico.

Questo non è un problema troppo grave dato che il sistema di ponderazione è revisionato frequentemente.

Formula di Laspeyres con rettifiche

$$I_t^L = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P_{it}}{P_{ix}^*} 100 \right) W_{ix}^* \quad \text{dove}$$

$P_{ix}^* = P_{ix} \left(\prod_{k=1}^t c_{ik} \right)$

La struttura dei pesi base è invariata

$$W_{ix}^* = \frac{P_{ix}^* Q_{ix}}{\sum_{j=1}^n P_{jx}^* Q_{jx}} = \frac{P_{ix} \left(\prod_{k=1}^t c_{ik} \right) Q_{ix}}{\sum_{j=1}^n P_{jx} \left(\prod_{k=1}^t c_{jk} \right) Q_{jx}} = \frac{\left(\prod_{k=1}^t c_{ik} \right) P_{ix} Q_{ix}}{\left(\prod_{k=1}^t c_{ik} \right) \sum_{j=1}^n P_{jx} Q_{jx}} = W_{it}$$

La formula tiene conto di una possibile sequenza di operazioni occorse sul capitale nel periodo da "x" a "t"

Se nel periodo j-esimo il capitale del titolo i-esimo non ha subito nessuna di tali operazioni allora $C_{ij}=1$

Indici della borsa italiana

Gli indici di Borsa sono parecchi, sia perché riassumono aspetti diversi del mercato azionario sia perché usano basi diverse.

Poiché è un “prodotto” con un suo proprio mercato, le alternative sono tante.

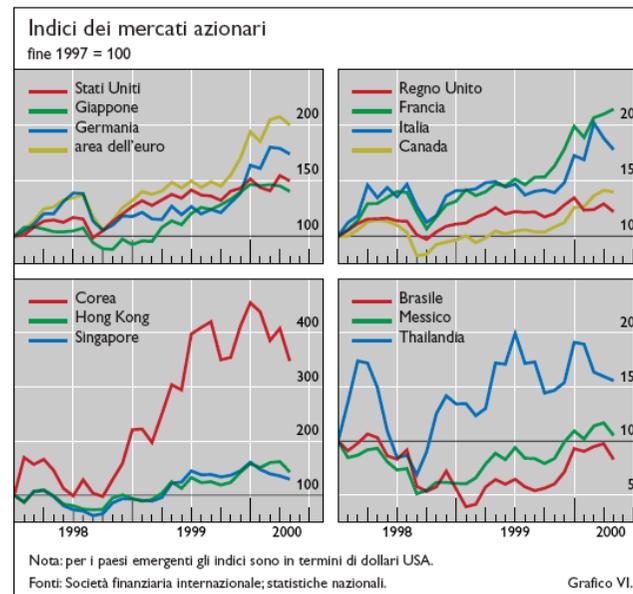
Per essere efficace un indice deve riflettere correttamente l'andamento del mercato azionario e non avere distorsioni sistematiche verso l'alto o verso il basso.



Italia	Grafici	Rialzi	Ribassi
Nome	Ultimo Valore	Var %	
FTSE Italia All-Share	23.550,52	-2,07	
FTSE MIB	23.007,22	-2,26	
FTSE Italia Mid Cap	25.766,79	-0,90	
FTSE Italia Small Cap	24.807,96	-0,89	
FTSE Italia Micro Cap	23.364,83	-0,42	
FTSE Italia STAR	11.702,40	-0,72	
Chiusura diurna del 16/04/10			
<input type="button" value="COMUNICATI URGENTI"/> <input type="button" value="TUTTI GLI INDICI"/>			

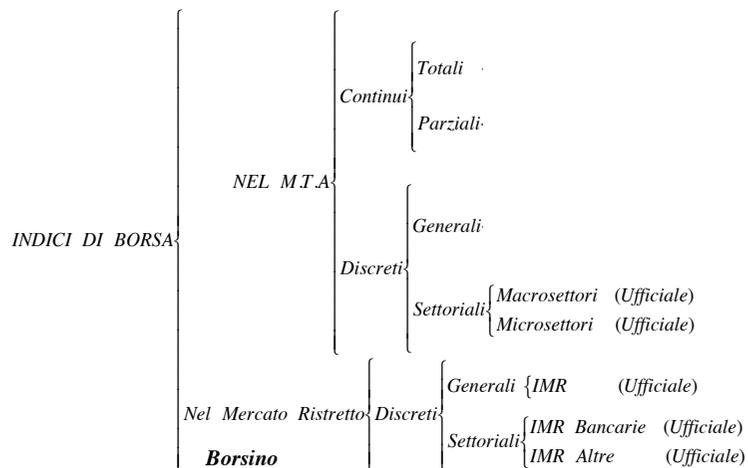
Estero	Cambi	Materie Prime	
Indice	Valore	Var%	
NASDAQ 100	2.012,84	-1,27	
Dow Jones	11.018,66	-1,13	
FTSE 100	5.743,96	-1,39	
DAX 30	6.180,90	-1,76	
Eurostoxx 50	2.949,65	-2,09	
CAC 40	3.986,83	-1,94	
AEX	349,75	-1,64	
BEL20	2.687,36	-1,02	
PSI20	8.110,59	-2,36	
Nikkei 225	11.102,18	-1,52	
Hang Seng Index	21.865,26	-1,32	
ASX All Ords	5.007,30	-0,33	
Fonte Dati: Comstock Dati ritardati 15 min			
<input type="button" value="TUTTI GLI INDICI"/>			

Globalizzazione dei mercati



Indici della borsa italiana/2

L'indice è costituito in base al tipo di mercato (Mercato telematico azionario o Mercato ristretto). Dal numero di computazioni (ogni minuto=continui o ogni giornata=discreti), dal numero di titoli (totali=tutti, parziali=sceita ragionata). Dall'area di interesse: tutto il mercato ovvero particolari settori



Totali/Parziali

Alcuni indici di borsa includono tutti i titoli ammessi in un mercato quali il Mibtel ed il Numtel.

In generale, un indice con più titoli tende ad essere più rappresentativo di un indice con meno titoli.

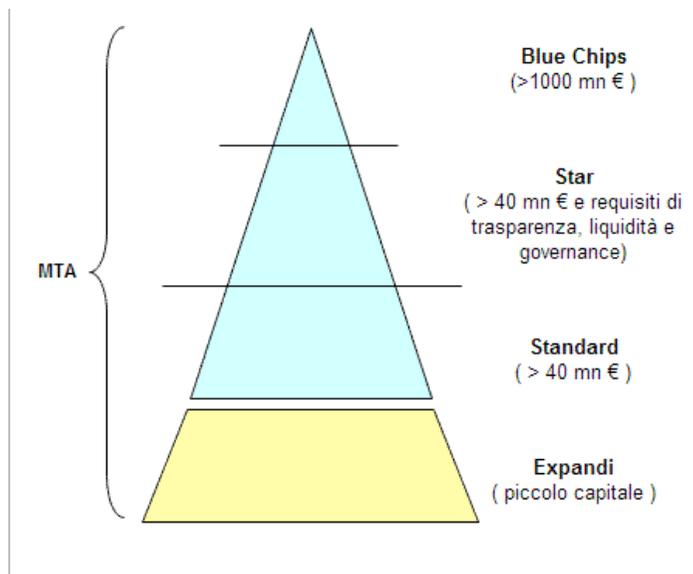
D'altra parte un indice che include molti titoli o tutti i titoli accoglie anche titoli poco trattati o inattivi le cui quotazioni riflettono poco le tendenze del mercato.

Un indice di borsa può essere un eccellente barometro dell'andamento del mercato anche se include pochi titoli (parziale o selettivo o campionario) purché ben selezionati.

L'indice HS di Hong Kong comprende 33 titoli pari al 70% del totale del Mercato.

Il FOX index finlandese comprende 25 titoli che si estendono all'80% delle capitalizzazioni.

Articolazione del M.T.A.



GLI INDICI DI BORSA CAMBIANO VOLTO

Indice Vecchio	Indice Nuovo	Titoli a listino
S&P/Mib	Ftse Mib	40
MIDEX	Ftse Italia Mid Cap	60(erano circa 30)
Non previsto	Ftse Italia Small Cap	150 circa
Mibtel	Ftse Italia All Share	250(erano circa 270)
Mib sectoral	Ftse Italia Sector Indices	66
Mib storico	Ftse Italia Mib Storico	250(erano circa 270)
Non previsto	Ftse Italia Micro Cap	25 circa
Non previsto	Ftse Italia AIM	N.D.
All Star	Ftse Italia Star	75 circa



Mib (storico)

E' relativo a tutte le azioni della Borsa Italiana (base 02/01/1975 = 1000).

È calcolato una sola volta al giorno al termine della seduta e utilizza i prezzi ufficiali di tutte le sue componenti.

È "aperto" cioè permette l'inserimento dei nuovi titoli quotati e l'esclusione di altri in qualunque giorno dell'anno

La revisione della composizione avviene annualmente, l'ultimo giorno dell'anno di Borsa aperta.

I titoli sono pesati secondo la capitalizzazione di mercato.



MIB/S&P/FTSE

Considera i 40 titoli più liquidi ed importanti dei mercati gestiti da Borsa italiana (includere società estere)

Ha base 31.12.1997 = 24402 per renderlo comparabile con il MIB-30.

L'inclusione di un titolo dell'indice avviene in base alla rappresentatività dell'industria in cui è inserito.

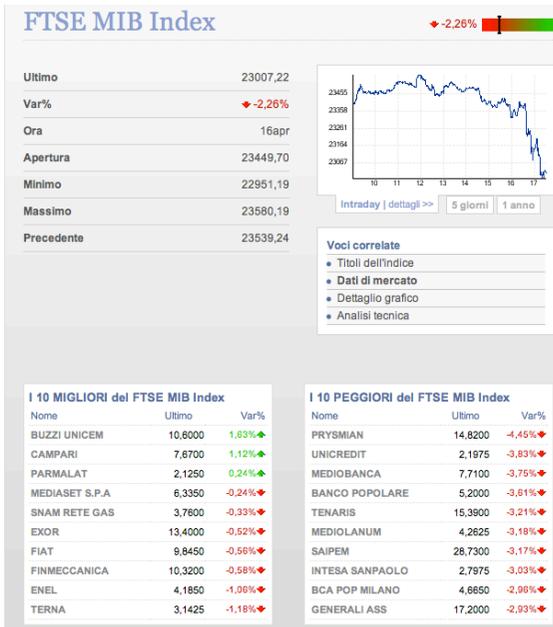
E' un Laspeyres ponderato in base al flottante. Il turn-over deve essere superiore al 30%

$$\text{Turn-over} = \frac{\text{Valore medio di scambio}}{\text{Consistenza flottante}/2}$$

E' diffuso giornalmente -durante la negoziazione continua- ogni minuto (fixing) sulla base dei prezzi degli ultimi contratti conclusi per le azioni del paniere

Revisioni Ordinarie dei Constituents: 2 (marzo e settembre).

Revisioni Ordinarie dei Pesì: 4 (marzo, giugno, settembre e dicembre).



Composizione del S&P/Mib

Componenti per %SPMIB					Codice	Nome	Prezzo	Variazione	Volumi
MB.MI	MEDIOBANCA	16,8210 €	23 mar	↑ 0,0300 (0,18%)	3.449.478				
MEI.MI	MEDIOLANUM	6,1200 €	23 mar	↑ 0,0070 (0,11%)	3.181.701				
MN.MI	MONDADORI EDIT.	7,9470 €	23 mar	↓ 0,0490 (0,61%)	1.071.644				
PLT.MI	PARMALAT	3,2060 €	23 mar	↑ 0,0080 (0,25%)	7.258.802				
PC.MI	PIRELLI E C	0,8419 €	23 mar	↓ 0,0004 (0,05%)	40.544.354				
SRG.MI	SNAM RETE GAS	4,6200 €	23 mar	↓ 0,0100 (0,22%)	7.496.772				
SPM.MI	SAIPEM	21,4700 €	23 mar	↑ 0,2300 (1,08%)	3.296.609				
PS.MI	SEAT PAGINE GIALLE	0,4683 €	23 mar	↑ 0,0012 (0,26%)	27.618.731				
STM.MI	STMICROELECTRONICS	14,4440 €	23 mar	↑ 0,1300 (0,91%)	7.754.588				
TIT.MI	TELECOM ITALIA	2,1600 €	23 mar	0,0000 (0,00%)	87.684.591				
TEN.MI	TENARIS	16,6940 €	23 mar	↑ 0,3640 (2,23%)	11.609.200				
TRN.MI	TERNA	2,7450 €	23 mar	↓ 0,0010 (0,04%)	7.183.875				
UC.MI	UNICREDIT IT	7,1140 €	23 mar	↓ 0,0240 (0,34%)	102.835.983				
UNI.MI	UNIPOL	2,9080 €	23 mar	↑ 0,0090 (0,31%)	5.424.466				
AE.MI	AEM	2,6750 €	23 mar	↑ 0,0150 (0,56%)	6.393.467				
AZ.MI	ALITALIA	0,9456 €	23 mar	↑ 0,0082 (0,87%)	10.762.019				
AL.MI	ALLEANZA ASS.	9,5970 €	23 mar	↓ 0,0280 (0,29%)	3.726.499				
GL.MI	GENERALI ASS	32,4600 €	23 mar	↑ 0,4400 (1,37%)	12.257.534				
AGL.MI	AUTOGRILL SPA	14,1860 €	23 mar	↑ 0,0340 (0,24%)	957.026				
AUTO.MI	AUTOSTRADE	23,8400 €	23 mar	↑ 0,5200 (2,23%)	3.962.206				
BMPS.MI	BCA MPS	4,7350 €	23 mar	↓ 0,0500 (1,04%)	17.814.871				
BPL.MI	BCA POP ITALIANA	11,7900 €	23 mar	↑ 0,1030 (0,88%)	6.995.891				
PML.MI	BCA POP MILANO	11,7810 €	23 mar	↑ 0,1100 (0,94%)	3.762.779				
BPU.MI	BANCHE POP UNITE	21,5900 €	23 mar	↑ 0,1800 (0,84%)	2.352.188				
BPVN.MI	BCO POP VR E NO	23,5300 €	23 mar	↑ 0,2400 (1,03%)	4.583.766				
BUL.MI	BULGARI	11,0770 €	23 mar	↓ 0,3930 (3,43%)	5.485.327				
BZU.MI	BUZZI UNICEM	22,2400 €	23 mar	↓ 0,3100 (1,37%)	616.785				
CAP.MI	CAPITALIA	6,8060 €	23 mar	↑ 0,0520 (0,77%)	22.471.189				
ENI.MI	ENI	24,0500 €	23 mar	↑ 0,4500 (1,91%)	29.736.159				
ENEL.MI	ENEL	7,8860 €	23 mar	↓ 0,0910 (1,14%)	83.577.581				
FWB.MI	FASTWEB	47,8300 €	23 mar	↑ 0,3000 (0,63%)	1.225.953				
FMI	FIAT	19,0280 €	23 mar	↑ 0,4600 (2,48%)	50.849.630				
FNC.MI	FINMECCANICA	22,9400 €	23 mar	↑ 0,1700 (0,75%)	2.064.248				
FSA.MI	FONDIARIA-SAI	34,5800 €	23 mar	↓ 0,0500 (0,14%)	308.064				
ES.MI	GR EDIT L'ESPRESSO	3,9850 €	23 mar	↑ 0,0360 (0,91%)	1.200.286				
ISP.MI	INTESA SANPAOLO	5,7780 €	23 mar	↑ 0,0500 (0,87%)	115.156.581				
IT.MI	ITALCEMENTI	22,3400 €	23 mar	↓ 0,2600 (1,15%)	730.111				
LTO.MI	LOTTOMATICA	29,8600 €	23 mar	↑ 0,2600 (0,88%)	617.995				
LUX.MI	LUXOTTICA GROUP	24,1400 €	23 mar	↓ 0,0200 (0,08%)	1.083.766				
MS.MI	MEDIASET S.P.A	8,1030 €	23 mar	↑ 0,0860 (1,07%)	6.410.758				

Comit-globale

E' composto da tutte le azioni quotate nella borsa italiana a partire da quelle già quotate al 31.12.1972 (base).

E' un indice "puro" con la conseguenza che si abbassa in occasione dello stacco dei dividendi ordinari

E' calcolato quotidianamente in continua con i prezzi medi dei titoli ponderati (formula Laspeyres) con gli scambi fino a quel momento.

In chiusura è calcolato adottando per ciascun titolo il prezzo ufficiale della seduta.

La variazione del paniere è realizzata due volte al mese in coincidenza con la data di stacco del calendario borsistico



Comit settoriali

Si calcolano 7 indici di settore: bancario; finanziario; assicurativo; telecomunicazioni e servizi; immobiliare; industriale; trasporti e tempo libero.

L'indice del settore industriale è a sua volta scomposto in 9 indici di subsettori industriali: alimentare e grande distribuzione; cartario ed editoriale; chimico e petrolchimico; elettronico ed elettromeccanico; farmaceutico e biomedico; cemento, costruzione ed impiantistica; metallurgico e siderurgico; tessile, abbigliamento ed accessori; auto egomma.

Redditività del mercato. Ad esempio

$$Comit Performance_t = Comit Performance_{t-1} (Comit Globale_t / Comit Globale_{t-1} + \delta_t)$$

$$\delta_t = \frac{Div_t}{Cap_{t-1}}$$

δ_t è il dividend yield dato dai dividendi complessivi e la capitalizzazione del giorno precedente lo stacco

Mediobanca

Elabora un sistema di indicatori in cui i singoli titoli sono aggregati con pesi determinati sulla base del solo capitale flottante.

La procedura è stata ideata nel 1997 stabilendo la prima base al 2-1-1996; la base attuale è al 2 gennaio 2006.

Il sistema comprende:

Indici sintetici di prezzo risultanti per categoria e settore

(azioni ordinarie: prime 30 società, 70 società a media capitalizzazione, società a bassa capitalizzazione, assicurative, bancarie, industriali; azioni senza diritto di voto)

Un'apposita rilevazione riguarda i titoli del segmento STAR;

Mediobanca/2

$${}_x I_t^{MB} = \sum_{i=1}^n \left[\frac{100}{\prod_{j=1}^t R_{ij}} \right] {}_x I_t^i \left[\frac{\left(p_{xi} \prod_{j=1}^t R_{ij} \right) q_{it}}{\sum_{i=1}^n \left(p_{xi} \prod_{j=1}^t R_{ij} \right) q_{it}} \right]; \quad R_{ij} = \text{coeff. rettif. epoca } t \text{ azione } i$$

La formula è quella di Paasche.

Le valutazioni che formano i pesi esprimono il flottante dell'azione i-esima come parte al tutto del flottante dell'intero paniere.

Esistono vari indici settoriali

* Comparto MTA:

- 1) Indice generale dei corsi (Mediobanca MTA);
- 2) Indice relativo alle blue chips;
- 3) Indice delle 70 azioni a media capitalizzazione;
- 4) Indice per bassa capitalizzazione (small caps);
- 5) Indice delle azioni assicurative;
- 6) Indice delle azioni bancarie;
- 7) Indice delle azioni industriali;
- 8) Indice delle azioni senza diritto di voto;

Composizione Mediobanca

Composizione dei panieri

Mediobanca Top30 al 30 aprile 2004	Stato nel dicembre 1995
ALLEANZA ASSICURAZIONI	Quotata
ASSICURAZIONI GENERALI	Quotata (ha incorporato l'INA)
AUTOSTRADE	Quotava solo le privilegiate
BANCA ANTONVENETA	Non quotata
BANCA INTESA	Quotata come Banco Ambrosiano Veneto, ha incorporato la Comit
BANCA LOMBARDA	Credito Agrario Bresciano CAB
BANCA MONTE PASCHI	Non quotata
BANCA NAZIONALE DEL LAVORO	Quotava solo le Rnc
BANCA POPOLARE DI LODI	Quotata al Mercato Ristretto (Expandi)
BANCA POPOLARE DI MILANO	Quotata
BANCHE POPOLARI UNITE	Non quotata
BANCO POPOLARE DI VERONA E NOVARA	Non quotata
CAPITALIA	Quotata come Banca di Roma
CATTOLICA ASSICURAZIONI	Non quotata
ENEL	Non quotata
ENI	Quotata
FIAT	Quotata
FINMECCANICA	Quotata
LUXOTTICA	Non quotata in Italia (ADR al NYSE)
MEDIASET	Non quotata
MEDIOBANCA	Quotata
MEDIOLANUM	Non quotata
RAS	Quotata
SAIPEM	Quotata
SANPAOLO IMI	Nasce dalla fusione tra IMI e San Paolo
SEAT PG	Non quotata
SNAM RETE GAS	Non quotata
TELECOM ITALIA	Quotata come Olivetti (ha incorporato la Telecom, già Stet)
TIM	Quotata
UNICREDITO ITALIANO	Quotato come Credito Italiano, ha incorporato la Rolo Banca 1473

Ombreggiate le società non considerata al 31 dicembre 1995.
In grassetto le società incorporate la cui compagine azionaria è stata considerata al 31 dicembre 1995.

Dow Jones

Nel 1882 Dow-Jones-Bergstresser crearono un indicatore sintetico dell'andamento del mercato applicando il metodo dei numeri indici: il Dow Jones



Si trattava di un indice composto dagli 11 i titoli più scambiati nella Borsa statunitense (9 ferroviari e 2 industriali).

Nel 1896 fu creato il Dow-Jones Industrial Average formato da soli titoli emessi da società appartenenti al settore industriale.

Oggi è composto dalle prime 30 azioni emesse dalle società a più elevata capitalizzazione, a prescindere dal settore di appartenenza.

Dow Jones/2

Per il calcolo si utilizza la media aritmetica semplice

$$x_t^{DJ} = \frac{\sum_{i=1}^n x_t^{P_i}}{n}$$

L'indice risulta espresso in dollari

Il divisore "n" non è il numero di titoli, ma è un valore corretto per tenere conto dei frazionamenti di azioni (split)



L'indice è espresso in dollari medi per acquistare il supertitolo "paniere"

Può succedere che tutte le azioni della borsa diminuiscano, ma il Dow Jones aumenti perché le variazioni dei titoli inclusi non rappresentano bene le variazioni del mercato a causa dell'assenza di ponderazione

Composizione del DJ

Simb.	Titolo	Ultimo prezzo	Var. %	Prezzo Min.	Prezzo Max.
MMM	3M COMPANY	121.46	0.37%	119.46	121.74
AA	ALCOA INC	18.87	1.62%	18.45	18.87
MO	ALTRIA GROUP	35.72	0.73%	35.26	35.90
AXP	AMER EXPRESS CO	31.49	-0.32%	30.90	31.74
T/WD	AT&T CORP	16.13	0.75%	15.75	16.20
BA	BOEING CO	25.15	-0.28%	24.73	25.42
CAT	CATERPILLAR INC	44.22	-0.63%	43.52	44.63
C	CITIGROUP	31.66	0.35%	30.25	31.68
KO	COCA COLA CO	38.05	1.63%	37.48	38.25
DD	DU PONT CO	35.41	0%	34.91	35.41
EK	EASTMAN KODAK	27.68	-3.55%	26.88	28.32
XOM	EXXON MOBIL	34.06	-1.48%	33.23	34.08
GE	GENERAL ELEC CO	23.80	1.93%	23.16	23.80
GM	GENERAL MOTORS	30.63	2.37%	29.87	30.63
HPQ	HEWLETT-PACKARD	15.57	1.04%	15.30	15.68
HD	HOME DEPOT INC	22.17	1.93%	21.66	22.18
HON	HONEYWELL INTL	20.73	-0.77%	20.20	20.86
INTC	INTEL CORP	16.17	2.02%	15.59	16.21
IBM	INTL BUS MACHINE	46.34	0.46%	45.66	47.53
IP	INTL PAPER CO	33.59	-0.21%	33.09	33.83
JNJ	JOHNSON&JOHNSON	54.68	0.37%	54.09	54.80
JPM	JP MORGAN CHASE	20.75	0%	20.13	20.99
MCD	MCDONALDS CORP	12.38	-0.72%	12.12	12.55
MRK	MERCK & CO	51.26	0.97%	50.37	51.26
MSFT	MICROSOFT CP	23.39	2.59%	22.55	23.44
PG	PROCTER & GAMBLE	81.95	1.55%	80.48	82.00
SBC	SBC COMMS	19.45	0.57%	18.85	19.50
UTX	UNITED TECH CP	54.15	-0.15%	53.51	54.50
WMT	WAL-MART STORES	47.50	1.5%	46.50	47.50
DIS	WALT DISNEY CO	15.18	1.07%	14.84	15.24

Nasdaq

National Association of Securities Dealers Automated Quotation, mercato azionario telematico statunitense, nato per offrire l'opportunità di finanziarsi sul mercato alle imprese medio piccole con elevato potenziale di crescita.

Attualmente tratta oltre 5.500 titoli, solitamente a capitalizzazione inferiore rispetto a quelli trattati sul New York Stock Exchange.

L'indice principale è il NASDAQ Composite Index

NASDAQ 100

Indice che comprende i 100 maggiori titoli quotati.

Ad esso afferiscono i titoli del segmento tecnologico della Borsa americana



Composizione del Nasdaq-100

NASDAQ		Val:	970.54	Var:	1.22%
Simb.	Titolo	Ultimo prezzo	Var. %	Prezzo Min.	Prezzo Max.
ADCT	ADC TELECOMM	2.22	2.3%	2.10	2.10
ADBE	ADBE SYS	27.49	3.23%	26.48	28.00
ALTR	ALTRIA CORP	15.56	7.73%	12.00	12.57
AMZN	AMAZON COM	23.36	2.55%	22.49	23.38
AMCC	AMER POWER CONV	14.23	-0.49%	13.90	14.39
AMN	AMGEN	55.16	0.29%	54.17	55.50
APOL	APOLLO GROUP	46.34	0.46%	45.66	46.49
AAPL	APPLE CORP INC	14.22	-0.07%	14.06	14.39
AMAT	APPLIED MATL	11.75	1.21%	11.33	11.81
BEAS	BEA SYSTEMS	10	3.93%	9.57	10.04
BIBY	BEB BATH BEYOND	31.37	2.28%	30.18	31.58
BGEN	BIOGEN INC	32.18	-1.56%	31.91	32.87
BNET	BIOINET INC	29.23	-1.58%	28.81	29.65
BRCC	BROADCOM CORP	14.73	4.54%	14.23	14.97
BRCD	BRIDGECOMM	4.13	0.73%	4.05	4.20
CDWC	CDW COMPUTER	38.98	1.25%	38.30	39.42
CEPH	CEPHALON INC	43.6	0.41%	42.66	44.20
CHRW	CH ROBINSON WW	30.6	-0.23%	30.08	30.87
CHKP	CHECK PT SWTWE	14.35	-0.07%	14.09	14.50
CHR	CHIRON CORP	34.61	0.58%	34.02	34.83
CBN	CENA CORP	4.48	-6.87%	4.22	4.78
CTAS	CENTAS CORP	31.42	0.19%	30.73	31.81
CSCO	CISCO SYSTEMS	12.89	-2.93%	12.33	12.99
CTXS	CTXS SYSTEMS	11.3	1.89%	10.99	11.48
CMCSA	COMCAST CORP A	26.74	-0.56%	26.22	27.13
CPWR	COMPTONHRS CORP	2.54	3.51%	2.44	2.70
CMVT	CONVERSE TECH	9.51	0.96%	9.22	9.72
COST	COSTCO WHOLESALE	28.57	1.75%	27.95	28.64
DELL	DELL COMPUTER	25.01	1.63%	25.14	25.01
XRAY	DENISON INTL	33.24	-1.98%	32.91	33.80
DLTR	DOLLAR TREE ST	18.85	0.48%	18.56	19.01
EBAY	EBAY INC	79.06	0.24%	77.43	79.10
DISH	ECHOSTAR COMM A	28.52	0.07%	28.01	28.82
ERTS	ELECTRONIC ART	53.75	1.56%	52.70	53.96
EXPD	EXPEDITORS	33.42	0.45%	32.79	33.56
ESRX	EXPRESS SCRIPTS	50.32	-0.08%	50.02	50.52
FAST	FASTNAL CO	28.26	1.25%	27.74	28.32
FRCC	FIRST HEALTH	24.22	-0.66%	24.00	24.57
FISV	FISERV INC	28.07	1.81%	27.23	28.35
QFL	FLEXTRONICS	8.74	3.43%	8.30	8.77
GNTX	GENTEX CORP	24.05	-1.07%	23.90	24.47
GENZ	GENZINE GEN	31.13	0.45%	30.38	31.40
GILD	GILEAD SCI	37.86	1.5%	36.77	37.97
HSC	HENRY SCHEIN	41.85	-0.48%	41.10	42.25
HHSI	HUMAN GENOME	4.68	1.08%	4.50	4.75
ICDS	ICDS CORP	15.91	-3.83%	15.45	16.78
IDPH	IDC PHARM	28.38	3.03%	27.80	28.62
INTC	INTEL CORP	16.17	2.02%	15.59	16.21
INTU	INTUIT INC	47.31	0.75%	46.09	47.38
IVON	IVORGEN CORP	30.78	0.74%	29.98	30.97
JDSU	JDS UNIPHASE	2.67	-3.26%	2.60	2.78
JNPR	JUNIPER NTWKS	7.82	-0.05%	7.45	8.12
KLA	KLA TENCOR	33.51	3.59%	32.28	33.62
LAMR	LAMAR ADVERTS A	28.12	-0.28%	27.65	28.27
LNDR	LINEAR HOLD	28.93	-0.17%	28.44	29.13
LNTR	LINEAR TECH	29.66	2.45%	28.68	29.80
LM	LM ERCS TEL	5.61	4.86%	5.33	5.67
MAVM	MAVM INTERGTD	34.45	2.53%	32.94	34.54
MEDM	MEDMUNE INC	30.73	2.03%	29.82	30.76
MERC	MERCURY INFRAC	30.77	2.23%	29.66	30.93
MICR	MICROSCP TECH	22.1	0.5%	21.61	22.37
MICR	MICROSOFT CP	23.39	2.59%	22.55	23.44
MPLN	MILLLEN PHARM	7.44	0.69%	7.23	7.52
MOEX	MOLEX INC	20.67	1.97%	20.14	20.76
NTAP	NETW APPLIANCE	9.4	-0.21%	9.27	9.65
NTCL	NETEL COMMS	11.22	5.59%	11.06	11.76
NVLS	NOVELLUS SYS	25.98	2.81%	24.93	26.20
NVDA	NVIDIA CORP	12.57	2.78%	12.22	12.60
ORCL	ORACLE CORP	11	3%	10.64	11.06
PACR	PACCAR INC	45.82	1.57%	44.68	45.95
PARA	PARASAT	12.88	0.31%	12.60	13.07
PATD	PATERSON DENT	43.48	-0.32%	42.76	43.88
PATU	PATTERSON-UTI	31.3	-0.16%	30.31	31.31
PANCI	PANCIOS INC	25.03	1.46%	24.40	25.17
PELO	PEOPLESOFT INC	15.83	3.06%	15.20	15.88
PFSI	PFSI CORP	10.55	2.15%	10.45	10.55
PIXR	PIXAR	50.19	-0.95%	48.85	50.74
QLIC	QLORIC CORP	36.43	3.17%	35.15	36.45
QUAD	QUADCOM INC	35.12	1.88%	34.05	35.20
RFMD	RF MICRO DEV	6.11	5.16%	5.78	6.17
ROSI	ROSS STORES	33.43	-1.44%	32.80	34.00
RHDS	RYANAR HLDGS	34.38	-1.15%	32.88	34.73
SAMI	SAMMINA-SOI CP	3.98	0.76%	3.78	4.05
SEBI	SEBEL SYSTEMS	7.91	0.76%	7.68	8.08
SIAL	SIGMA ALDRICH	41.79	0.55%	41.07	41.85
SMST	SMITH-STONE	12.27	0.9%	11.90	12.41
STAR	STARLEIS INC	17.45	0.86%	17.10	17.66
STAR	STARBUCKS CORP	22.51	0.36%	22.20	22.70
SUNW	SUN MICROSYS	3.08	-0.05%	3.07	3.22
SYMC	SYNTEC CORP	42.66	0.85%	41.38	42.84
SYMP	SYMPDS INC	40.19	0.45%	39.55	40.49
TEVA	TEVA PHARM	51.74	1.59%	50.40	51.84
TEVA	TEVA PHARM	36.8	1.04%	35.56	36.95
TRIP	TRIP WOLDFIVE	8.08	0.25%	7.83	8.20
USIA	USA INTERACTIV	22.75	0.71%	22.78	23.39
VERO	VERGEN INC	7.22	-0.41%	7.00	7.35
VERO	VERITAS SOFTW	16.17	1.44%	15.74	16.19
WFOO	WHOLE FOODS MKT	51.55	0.43%	50.57	51.71
XLNX	XILINX INC	23.33	5.28%	22.21	23.39
YAGQ	YAGQ INC	18.19	1.21%	18.47	18.22