

Economia e Tecnica dei Mercati Finanziari

Lezione 2

Struttura dei mercati

Emittente (*Issuer*) → società di capitali a responsabilità limitata che emette gli strumenti finanziari quotati. Può essere costituita (*incorporated*) in diverse giurisdizioni

Intermediario → soggetto autorizzato (banca, SIM, ...) ammesso a negoziare professionalmente (attività riservata) con il pubblico Strumenti Finanziari. E' ammesso a partecipare a un RM o ad un MTF.

Strumenti Finanziari (*Financial Instruments*) → azioni, obbligazioni, altri strumenti

Società di gestione → società che gestisce un RM o un MTF

Mercato primario → mercato degli strumenti finanziari di nuova emissione (per *equity* anche mercato IPO *Initial Public Offers*)

Mercato secondario (luogo dello scambio / *trading venue*) → mercato di scambio di strumenti finanziari già emessi.

Diversi tipi giuridici:

(i) mercato regolamentato (“RM”) → *listing requirements* stabiliti da Direttiva Europea. Emittenti italiani con azioni quotate sottoposti a particolari regole di diritto societario

(ii) sistema multilaterale di scambi (“MTF”) → *listing requirements* fissati dal gestore del sistema. Per gli Emittenti italiani il diritto societario è (normalmente) quello delle S.p.A. “che fanno ricorso al mercato del capitale di rischio”, ma ulteriori regole di *corporate governance* possono essere richieste dalla società di gestione

(iii) internalizzatore sistematico (mercato «interno» ad un intermediario)

Diverse strutture di scambio:

- (i) Mercati *quote driven* → esecuzione degli scambi basata su operatori in proprio (*dealers / market makers*) che si impegnano in via continuativa a comprare (*bid price*) o vendere (*ask price*)
- (ii) Mercati *order driven* → mercati in cui si incontrano ordini in acquisto e vendita secondo determinate regole di abbinamento

Fasi di mercato: diverse modalità di formazione del prezzo (*price discovery*) durante il periodo giornaliero di operatività del mercato stesso:

(i) asta a chiamata → Tutti gli ordini («PDN» Proposte di negoziazione) si raccolgono fino al momento in cui avviene l'asta, in cui viene determinato un unico prezzo valido per tutti gli ordini compatibili

(ii) asta continua → a prezzi multipli (*discriminatory pricing rule*) gli ordini sono sempre presenti e si eseguono (*match*) solo quando tra loro compatibili

Borsa ?

Borsa è quindi oggi un termine atecnico che si usa per indicare generalmente un mercato finanziario.

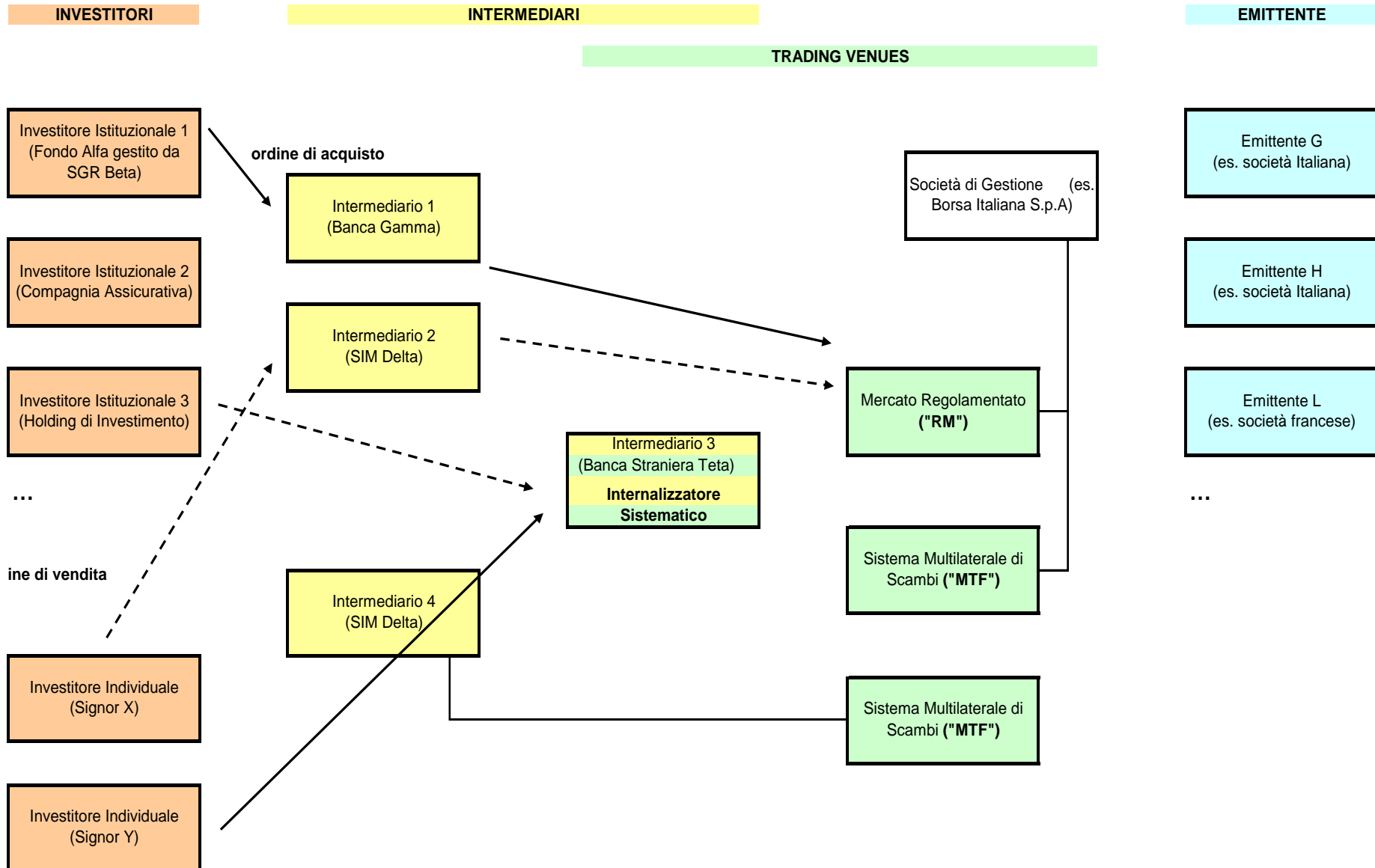
Borsa Italiana S.p.A. è una società per azioni controllata del LSE Group PLC (London Stock Exchange Group) società UK, le cui azioni sono quotate sullo stesso LSE.

Le Borse si sviluppano originariamente come luoghi di riunione degli intermediari (persone fisiche) che curavano la compravendita di titoli e che periodicamente si davano appuntamento al fine di massimizzare le possibilità di individuare una controparte.

L'accesso a tali luoghi venne gradualmente regolamentato, così che il *seat* aveva un valore e poteva essere trasferito. In generale l'intera regolamentazione dell'attività era inizialmente consensuale (*self regulation*)

Inizialmente le negoziazioni erano bilaterali e sottoposte ad un rischio di esecuzione (non pagamento o non consegna dei titoli).

Mercato secondario



Quote Driven vs Order Driven

	ORDER DRIVEN	QUOTE DRIVEN
Presenza di intermediari in proprio (dealers)	possibile	necessaria
Elasticità delle scelte operative degli investitori	alta	bassa
Confidenza ex ante del prezzo di esecuzione	bassa	alta
Market Impact [1]	f (profondità del book)	f (decisioni del market maker)
Ordini ammessi	a mercato e limitati	a mercato
Selezione controparte	impossibile [2]	possibile
IT Intensity	alta	bassa [3]
PRE TRADE TRANSPARENCY	alta	bassa
POST TRADE TRANSPARENCY	alta	bassa

[1] Market Impact = effetto delle negoziazioni di un singolo investitore sul livello complessivo dei prezzi

[2] In genere il book di una asta telematica è anonima essendo la solvibilità della controparte garantita

[3] La funzione dell' IT è sostanzialmente di *order routing*

In un mercato *order driven* sono possibili due fondamentali tipologie di ordini:

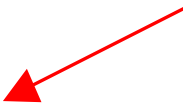
- *limit order* indica un prezzo max (*buy*) o min (*sell*)
- *mkt order* → in asta a chiamata vengono eseguite al prezzo d'asta
→ in asta continua vanno ad “applicare” le migliori proposte di segno contrario

Altre possibili caratteristiche degli ordini:

- valida fino alla cancellazione
- esegui e cancella
- esegui quantità minima specificata
- tutto o niente

ORDER DRIVEN ASTA A CHIAMATA

QTY	BUY	SELL	QTY
3	NO	NO	2
40	10.25	10.00	25
4	10.10	10.10	30
9	10.00	10.20	40
30	9.99	10.25	50

PRICE	BUY	SELL	#	prezzo d'asta
10.25	43	147	43	
10.20	43	97	43	
10.10	47	57	47	
10.00	56	27	27	
9.99	86	2	2	

Price Discovery / 2

1 ORDER DRIVEN
ASTA CONTINUA

QTY	BUY	SELL	QTY
5	10.30	10.50	4
6	10.20	10.60	5
7	10.10	10.65	6
10	10.00	10.70	10
7	9.99		

2

QTY	BUY	SELL	QTY
7	10.63		
5	10.30	10.50	4
6	10.20	10.60	5
7	10.10	10.65	6
10	10.00	10.70	10
7	9.99		

totalmente
eseguito

parzialmente
eseguito

3

QTY	BUY	SELL	QTY
5	10.30	10.60	2
6	10.20	10.65	6
7	10.10	10.70	10
10	10.00		
7	9.99		

QUOTE DRIVEN STD MKT SIZE --> 5.000 SHARES

MKT MAK	BUY	SELL	MKT MAK
A	10.25	10.35	A
B	10.25	10.39	C
C	10.23	10.40	B
D	10.22	10.40	D

spread	A	1.0%
	B	1.6%
	C	1.5%
	D	1.8%

In un mercato *order driven* sono fondamentali le regole di priorità nell'abbinamento delle proposte di negoziazione (“PDN”). In genere è

- priorità principale → *price priority*
- possibili priorità secondarie → *time priority*
 - *size priority*
 - *class priority*
 - *random priority*

LA DETERMINAZIONE DEL PREZZO TEORICO D'ASTA IN BORSA ITALIANA

L'algoritmo di determinazione del prezzo teorico d'asta tiene conto delle seguenti regole:

- 1) massimizzare la quantità scambiabile;
- 2) minimizzare il surplus (se esiste più di un prezzo che rispetta la regola n. 1);
- 3) tenere conto della pressione di mercato (se esiste più di un prezzo che rispetta le regole n. 1 e 2);
- 4) minimizzare la volatilità dei prezzi (se esiste più di un prezzo che rispetta le regole n. 1, 2 e 3).

Le Regole di priorità / 3

Regola n. 1 – Massimizzare la quantità scambiabile

Nell'esempio seguente, la quantità scambiabile risulta massima (50.000) al prezzo di 102. Questo è pertanto il valore del prezzo teorico di asta.

Book aggregato			Pressione di Mercato		
Acquisto Qtà aggregata per livello di prezzo	Prezzo	Vendita Qtà aggregata per livello di prezzo	Acquisto Pressione cumulata lato acquisto	Vendita Pressione cumulata lato vendita	Quantità scambiabile
0	104	75.000	0	165.000	0
30.000	103	40.000	30.000	90.000	30.000
40.000	102	25.000	70.000	50.000	50.000
55.000	101	20.000	125.000	25.000	25.000
70.000	100	5.000	195.000	5.000	5.000
90.000	99	0	285.000	0	0

Le Regole di priorità / 4

Regola n. 2 – Minimizzare il surplus

Nell'esempio seguente, l'applicazione della regola 1 non permette di individuare un prezzo univoco in quanto la quantità massima scambiabile, 30.000 azioni, è associabile ai prezzi 8, 9, 10, 11 e 12. Applicando congiuntamente le regole 1 e 2 il prezzo teorico di asta è pari a 12 (il valore assoluto del surplus, 20.000, è inferiore a tutti gli altri quantitativi in surplus).

Book aggregato			Pressione di Mercato		Quantità scambiabile	Surplus
Acquisto Qtà aggregate per livello di prezzo	Prezzo	Vendita Qtà aggregata per livello di prezzo	Acquisto Pressione cumulata lato acquisto	Vendita Pressione cumulata lato vendita		
0	MO	30.000				
0	15	50.000	0	170.000	0	-170.000
5.000	14	40.000	5.000	120.000	5.000	-115.000
10.000	13	30.000	15.000	80.000	15.000	-65.000
15.000	12	20.000	30.000	50.000	30.000	-20.000
25.000	11	0	55.000	30.000	30.000	25.000
40.000	10	0	95.000	30.000	30.000	65.000
60.000	9	0	155.000	30.000	30.000	125.000
200.000	8	0	355.000	30.000	30.000	325.000

Nel caso in cui l'applicazione delle regole 1 e 2 non permetta l'individuazione di un prezzo univoco, il prezzo teorico di asta è pari al prezzo che massimizza la quantità scambiabile, minimizza il surplus e tiene conto della pressione di mercato. Se la pressione di mercato è prevalente sul lato degli acquisti, si presume che i prezzi debbano avere una tendenza ascendente e quindi viene scelto il prezzo massimo tra quelli considerati. Diversamente, se la pressione prevalente è registrata sul lato delle vendite, il prezzo teorico di apertura è quello minimo tra i prezzi possibili.

Nell'esempio sotto riportato l'applicazione delle regole 1 e 2 non permette di individuare un prezzo univoco in quanto in corrispondenza dei valori 12 e 13 viene massimizzata la quantità scambiabile (35.000) e minimizzato il valore assoluto del surplus (20.000). Per determinare quale dei due prezzi rimasti è il prezzo teorico di apertura, si passa alla valutazione della **pressione cumulata di mercato**. Come si può notare, il più elevato livello di pressione tra i due prezzi si registra sul lato degli acquisti (55.000). Il prezzo teorico di apertura è pertanto il più alto dei due rimasti, cioè 13.

Book aggregato			Pressione di mercato			
Acquisto	Prezzo	Vendita	Acquisto	Vendita	Quantità scambiabile	Surplus
Qtà aggregata per livello di prezzo		Qtà aggregata per livello di prezzo	Pressione cumulata lato acquisto	Pressione cumulata lato vendita		
5.000	M.O.	10.000				
0	16	35.000	5.000	120.000	5.000	-115.000
15.000	15	25.000	20.000	85.000	20.000	-65.000
15.000	14	25.000	35.000	60.000	35.000	-25.000
20.000	13	0	55.000	35.000	35.000	20.000
0	12	10.000	55.000	35.000	35.000	20.000
15.000	11	15.000	70.000	25.000	25.000	45.000
20.000	10	0	90.000	10.000	10.000	80.000

Regola n. 4 – Minimizzare la volatilità dei prezzi

Nel caso in cui l'applicazione delle prime tre regole non permetta la definizione di un prezzo univoco, il prezzo teorico di asta è determinato in modo da essere il più prossimo al prezzo di riferimento .

Nell'esempio seguente, l'applicazione delle prime tre regole individua come potenziali prezzi teorici di asta i valori 13 e 14, in quanto entrambi massimizzano la quantità scambiabile (35.000) e minimizzano il valore assoluto del surplus (20.000), senza però definire in modo univoco la pressione di mercato (il massimo, pari a 55.000, è presente su entrambi i lati di mercato). In questa situazione, il prezzo teorico di asta viene scelto in modo tale da ridurre la volatilità dei corsi rispetto al prezzo di riferimento. Di seguito vengono descritti i possibili scenari:

- se prezzo dell'ultimo contratto precedente è pari ad esempio a 15 (maggiore quindi dei potenziali prezzi teorici di asta), il prezzo teorico di asta è pari a 14;
- se il prezzo dell'ultimo contratto precedente è pari a 12 (minore quindi dei potenziali prezzi teorici di asta), il prezzo teorico di asta è uguale a 13;
- se il prezzo dell'ultimo contratto precedente è compreso tra il maggiore ed il minore tra i due prezzi da considerare, ad esempio 13,5, il prezzo teorico di asta è pari al prezzo dell'ultimo contratto stesso, cioè 13,5.

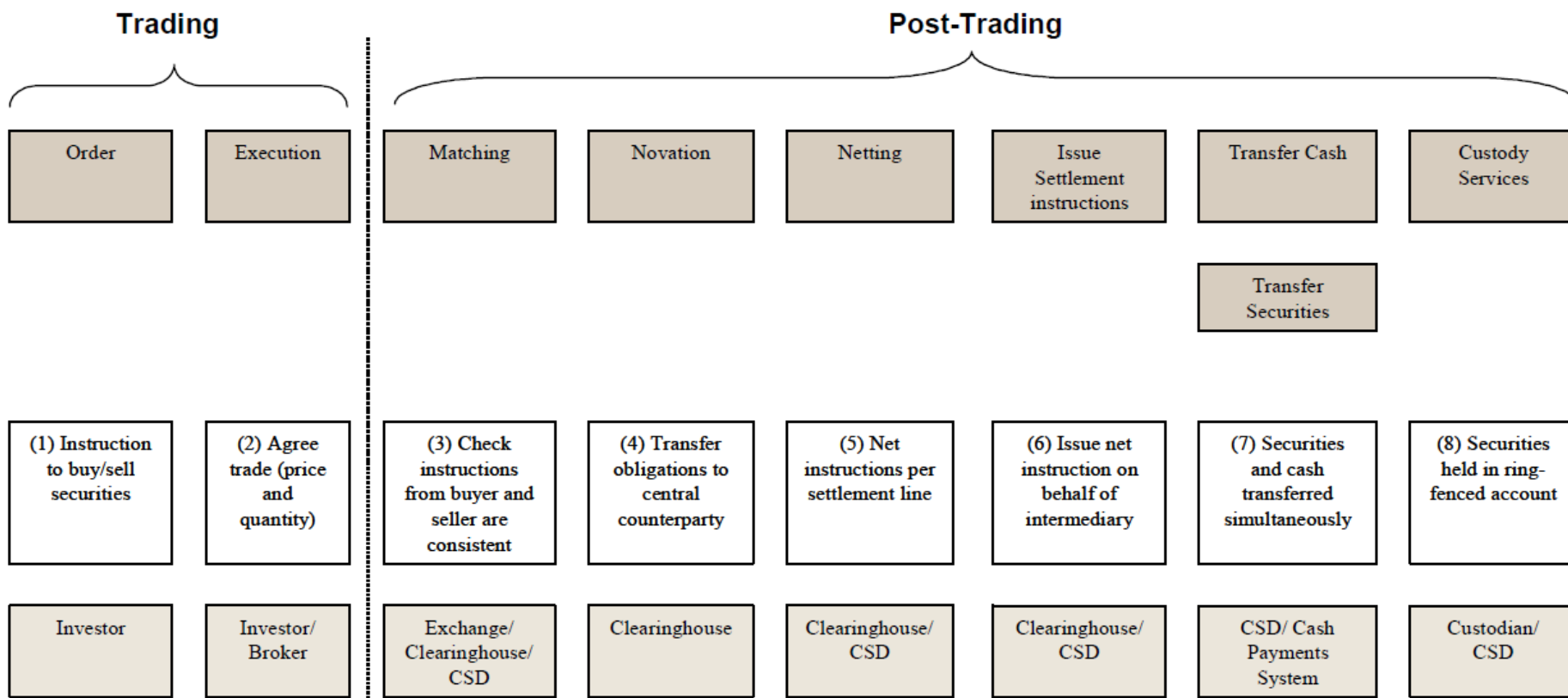
Book aggregato			Pressione di Mercato		Quantità scambiabile	Surplus
Acquisto Qtà aggregata per livello di prezzo	Prezzo	Vendita Qtà aggregata per livello di prezzo	Acquisto Pressione cumulata lato acquisto	Vendita Pressione cumulata lato vendita		
5.000	MO	10.000				
0	16	35.000	5.000	115.000	5.000	-110.000
15.000	15	25.000	20.000	80.000	20.000	-60.000
15.000	14	20.000	35.000	55.000	35.000	-20.000
20.000	13	0	55.000	35.000	35.000	20.000
10.000	12	10.000	65.000	35.000	35.000	30.000
15.000	11	15.000	80.000	25.000	25.000	55.000
45.000	10	0	125.000	10.000	10.000	115.000

Se non esiste un prezzo di riferimento (ad esempio per gli strumenti di nuova quotazione) e non sono stati eseguiti contratti, il prezzo teorico di asta è pari al minor livello di prezzo individuato; nell'esempio di cui sopra, il prezzo teorico sarebbe pari a 13.

La liquidità è la possibilità di negoziare strumenti finanziari (i) prontamente e (ii) con costi espliciti [commissioni] ed *impliciti* [*market impact*] ridotti.

Gli ordini con limite di prezzo aiutano la *price discovery* e si dice che forniscono liquidità al mercato.
Gli ordini al mercato invece consumano liquidità.

Post Trading / 1



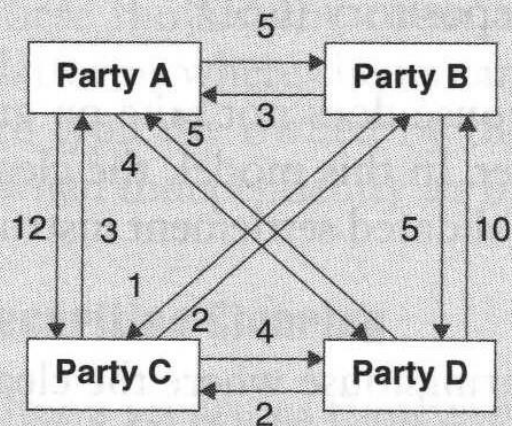
CSD (*Central Securities Depository*) soggetto che detiene (in genere in forma dematerializzata) gli strumenti finanziari per conto dei singoli depositari → **In Italia:**

Montetitoli S.p.A.

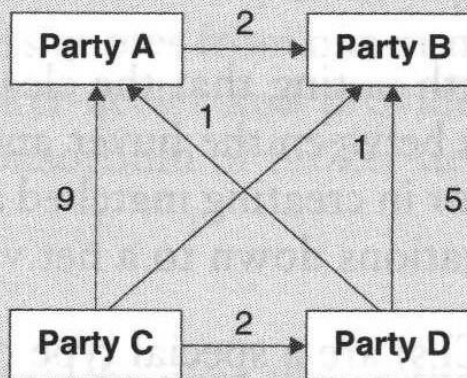
Clearinghouse soggetto che si interpone tra venditore ed acquirente, verificando preliminarmente i *trade*, nettando le posizioni di segno opposto per ciascun aderente (*netting*) e procedendo in seguito al regolamento (*settlement*) del *trade*, ovvero al trasferimento della proprietà degli strumenti finanziari. Il *settlement* avviene in genere con modalità DVP (*Delivery Versus Payment*), ovvero con contestuale regolamento della gamba *cash* (attraverso un sistema di pagamento) e della gamba *securities* (tramite scrittura sui conti presso CSD) → **In Italia: CC&G Cassa di Compensazione e Garanzia.**

Post Trading / 3

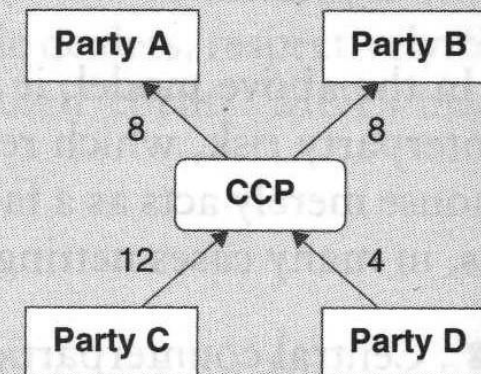
Bilateral Gross Settlement



Bilateral Netting



Multilateral Netting (via CCP)



- gli investitori hanno richieste più differenziate rispetto alle *trading venue* su cui negoziare (*hedge fund, algo trading...*)
- le “tradizionali” borse sono:
 - demutualizzate e integrate (borse quotate → NYSE/EURONEXT, NASDAQ, LSE/BIT, DB, OMX...)
 - affrontano competizione da parte di MTF (Chi-X,,...) con microstrutture *dark pool*
 - la liquidità si frammenta sempre più
 - le funzioni di *listing* rimangono alle borse

1. Capitalizzazione

Sommatoria della capitalizzazione di tutte le società quotate (N° azioni * Prezzo unitario)

Varia nel corso del tempo per:

- Aumento o (diminuzione) prezzi
- IPOs di nuove società o (OPAs per delisting)
- (Dividendi)
- Aumenti di capitale

2. Turnover

Totale degli scambi

3. Turnover velocity

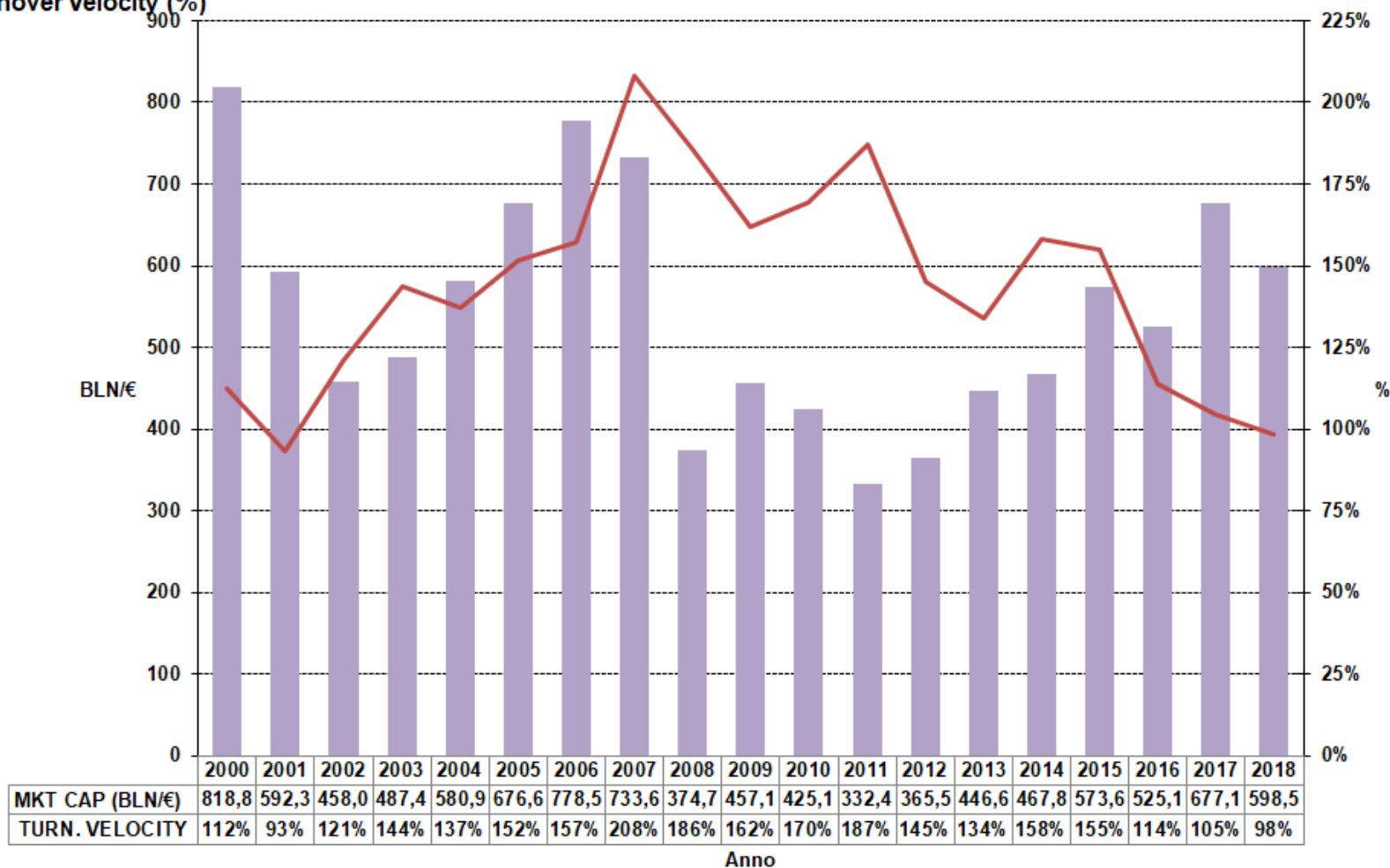
Totale degli scambi / Capitalizzazione media

Esempio statistiche di un mercato equity

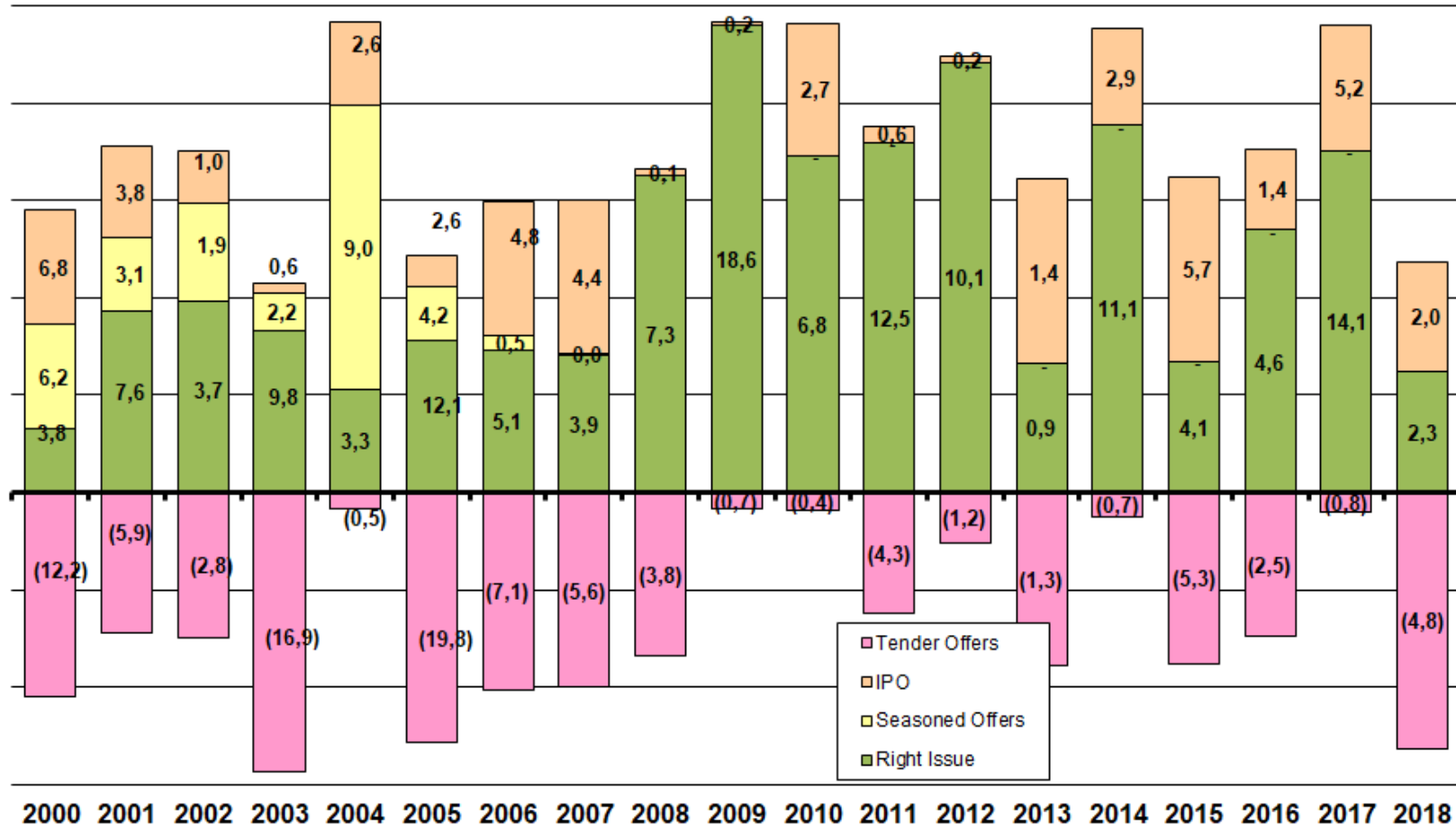
Data	Evento	Società	(a)	(b)	(c)	(d)=(a)*(c)	(e)=(b)*(c)	(f)	VARIAZIONE CAPITALIZZAZIONE MERCATO	
			n° azioni offerte	n° azioni totali	Prezzo	Flussi Totale	Mkt Cap Totale	Scambi Tot. Annuo	Capitalizzazione Iniziale	
			MLN #	MLN #	€	(MLN €)	(MLN €)	(MLN €)	134,4	
		Alfa		3,5	4,00 €		14,0		Aumenti di Capitale	7,0
		Beta		14,0	2,10 €		29,4		IPO nuove quotazioni (OPA delisting)	166,0 (17,5)
		Gamma		6,5	14,0 €		91,0		(Dividendi)	(4,0)
1.1.201X		Totale Mercato					134,4		Effetto prezzi	49,9
									Capitalizzazione finale	335,8
25.2.201X	IPO	Delta	12,0	32,0	4,00 €	(48,0)	128,0		FLUSSI CANALIZZATI DAL MERCATO	
1.5.201X	Dividendi	Alfa		3,5	0,10 €	0,4	(0,4)		Aumenti di Capitale	(7,0)
1.5.201X	Dividendi	Gamma		6,5	0,56 €	3,6	(3,6)		IPO nuove quotazioni	(62,0)
1.7.201X	Aucap	Beta	7,0		1,00 €	(7,0)	7,0		(OPA delisting)	17,5
20.9.201X	IPO	Sigma	4,0	10,0	2,00 €	(8,0)	20,0		(Dividendi)	4,0
20.10.201X	IPO	Zeta	4,0	12,0	1,50 €	(6,0)	18,0		Totale	(47,5)
30.11.201X	OPA delisting	Alfa	3,5	3,5	5,00 €	17,5	(17,5)			
		Alfa						12,0		
		Beta		21,0	1,30 €		27,3	13,7	TURNOVER VELOCITY	
		Gamma		6,5	15,00 €		97,5	68,3	(1) Totale Scambi	268,2
		Delta		32,0	5,00 €		160,0	115,2	(2) Capitalizzazione media	235,1
		Sigma		10,0	1,50 €		15,0	19,5	(1)/(2) Turnover Velocity	114%
		Zeta		12,0	3,00 €		36,0	39,6		
31.12.201X		Totale Mercato				(47,5)	335,8	268,2		

Borsa Italiana / 1

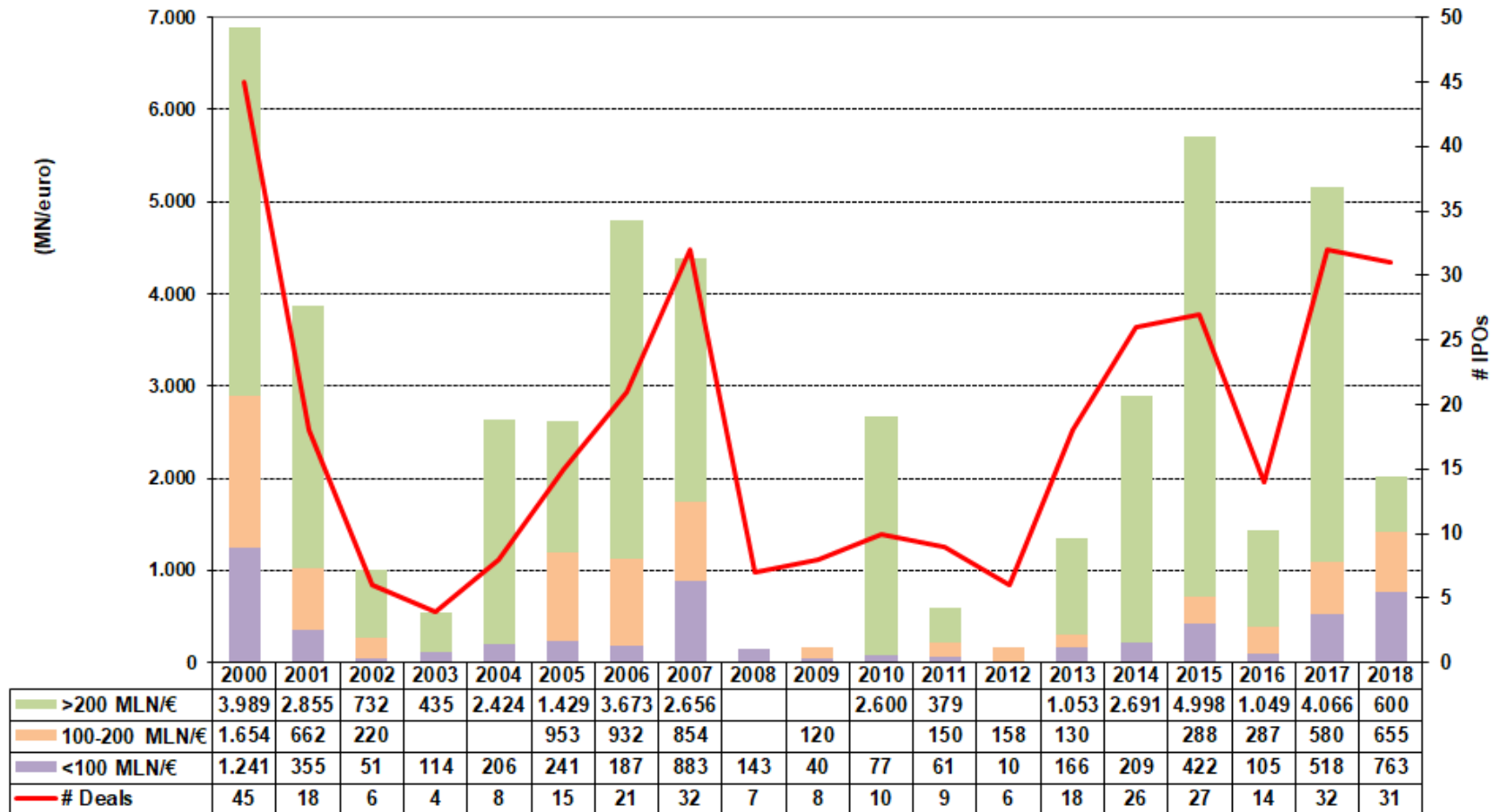
Borsa Italiana - Mercato MTA
 - Capitalizzazione di Mercato (BLN/€)
 - Turnover Velocity (%)

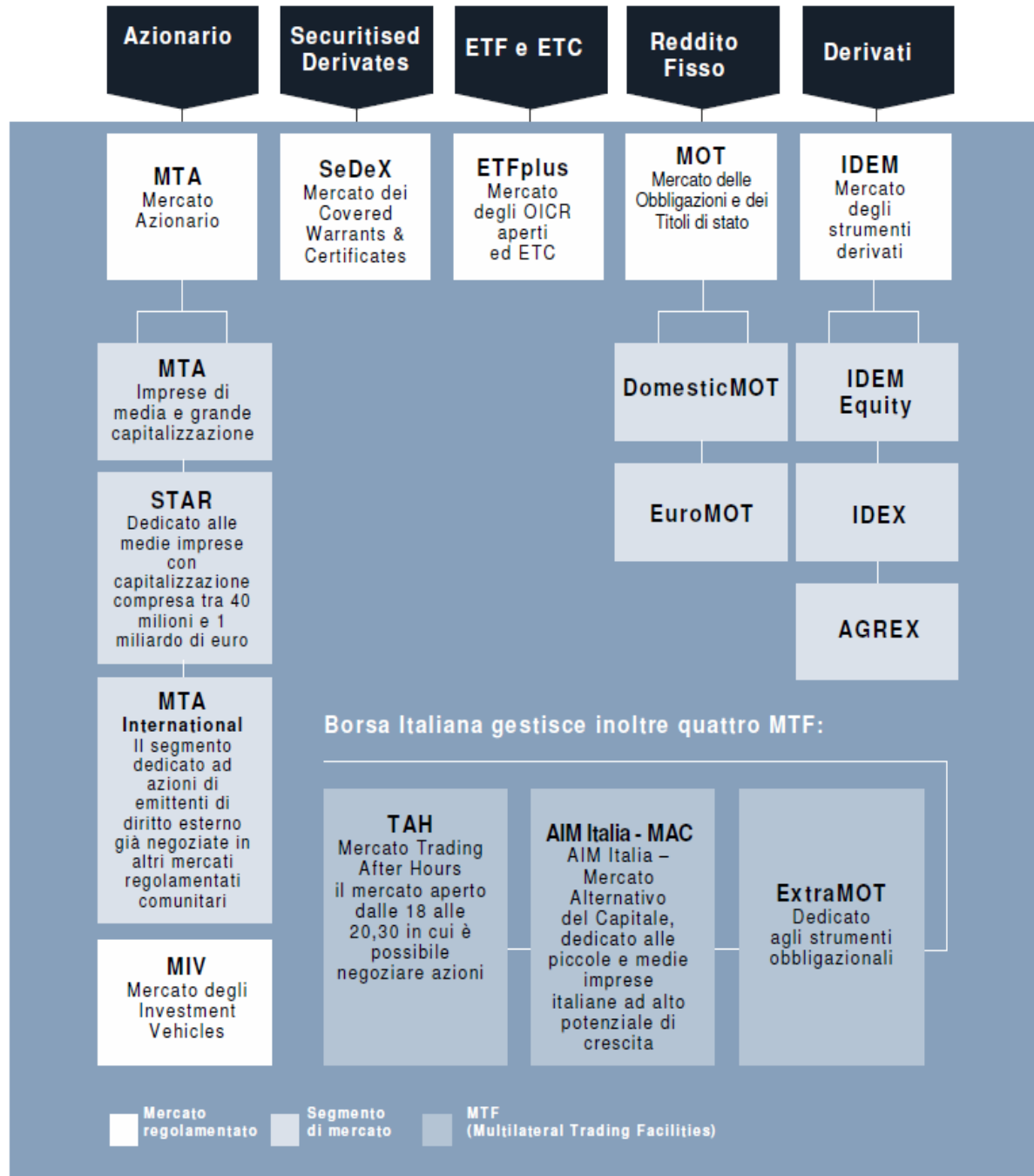


ITALIAN EQUITY MARKETS FLOWS 2000-2018
BILLIONS €



IPO Borsa Italiana 2000 - 2018 - All markets





- limitata dimensione assoluta. Mkt Cap.:
 - 2016: 525 BLN/€ → 31,6% PIL
 - 2017: 640 BLN/€ → 39,6% PIL
 - 2018: 542 BLN/€ → 33,5 % PIL
- alta concentrazione capitalizzazione. Al 2018:
 - prime 5 società [ENI, Enel, Intesa, Generali, Unicredit] → 33 % Mkt Cap / 45 % Turnover
 - prime 40 società [FTSE/MIB] → 74,5 % Mkt Cap / 88,5 % Turnover
- buona intensità degli scambi (*turnover velocity = Turnover/Capitalizzazione Media*) nel 2018 ~115 %
- basso numero di società quotate:
 - 2018 : 355 (240 MTA, 2 MIV, 113 AIM)
 - Trent'anni prima 1987: 260