

Trading system: una panoramica sul mercato, le performance reali e le tendenze in atto



Partner de
Il Sole 24 ORE – Business Unit Finanza



AGENDA

- **Cos'è un trading system: una panoramica sul mondo dei sistemi di trading**
- **Performance reali**
- **Tendenze del mercato**
- **Conclusioni - domande**

Cos'è un Trading System



Partner de
Il Sole 24 ORE – Business Unit Finanza



Cos'è un trading system

- Un Trading system è un insieme di regole attraverso le quali i dati di una serie storica vengono interpretati e sulla base delle quali si giunge a segnali di acquisto o vendita.
- Queste regole possono essere formalizzate nella mente dell'operatore, sulla carta o racchiuse in un programma per computer; non c'è differenza.
- Nella progettazione di un ts si parte dall'assunto che i movimenti di mercato non siano completamente casuali; ma si suppone che esistano, all'interno di una serie storica, delle regolarità di qualsiasi natura che possano essere individuate ed utilizzate per trarre un profitto.

Premesse teoriche

- La concezione dominante sulle dinamiche dei prezzi di una serie storica parte dal presupposto che i prezzi seguano un cammino casuale (random walk), generato dall'interazione di milioni di fenomeni sconosciuti, ciascuno dei quali non risulta determinante nell'influenzare la serie storica.
- In effetti l'idea che i prezzi seguano un random walk si fonda sull'ipotesi di efficienza dei mercati, secondo cui il prezzo ingloba immediatamente tutte le informazioni disponibili per gli operatori che nel loro insieme danno vita al prezzo "giusto" di un asset.
- **In questo quadro teorico qualsiasi tentativo di prevedere l'andamento futuro di un sottostante sarebbe del tutto inutile in quanto avremmo la stessa probabilità di avere un rialzo o un ribasso.**

Prevedibilità

Negli ultimi anni anche a livello accademico si iniziano a vedere lavori che trattano le serie storiche in maniera pragmatica tenendo conto di slippage, commissioni e ipotizzando l'esistenza di prevedibilità locali o di memoria nelle serie storiche in particolare nei momenti di ordine superiore al primo in pratica la volatilità:

Riferimenti: Giampaolo Gabbi "La previsione dei mercati finanziari" Bocconi

Heping Pan (Ballarat University, Australia) per la prevedibilità locale.

In Italia, Fernanda Strozzi (LIUC): "New trading methodology for financial time series"

Un fenomeno in forte espansione

Perché assistiamo ad una diffusione sempre più capillare dei TS?

1. L'uomo ha cominciato a raccogliere dati su tutto, si stanno sviluppando tecnologie potentissime che riguardano:

Il **data mining/KDD** su DB statici e più di recente in tempo reale

+

Si sviluppano strumenti teorici e pratici per affrontare la **modellizzazione di fenomeni complessi**

=

DSS in senso lato sempre più complessi capaci di riconoscere fenomeni, imparare e proporre soluzioni in tempo reale affiancando l'operatore umano in una vastissima gamma di attività

2. Perché anche nell'ipotesi peggiore (quella randomica) il trading system dovrebbe performare in media come l'uomo ma senza essere vittima della componente emotiva!

Don't take my word for it! (una fonte nostrana)

Addio speculatori in carne e ossa Sui mercati vince la «scatola nera» Squadre di informatici, matematici ed economisti al lavoro per produrre programmi per la Borsall boom dei computer pensati per negoziare titoli al posto delle persone

Subito dopo la Grande Guerra, John Maynard Keynes decise di sfruttare le proprie «superiori conoscenze» sulle monete investendo i risparmi dei suoi amici di Bloomsbury. Perse tutto, anche i soldi di Virginia Woolf. Ma se esiste, il giovane che darà forma alle teorie economiche del ventunesimo secolo oggi non sta sopravvalutando le proprie capacità. Semmai sta sbagliando i calcoli su quelle del suo computer. **Gli addetti ai lavori lo chiamano «black box», scatola nera: è il sistema elettronico che sempre più spesso nelle grandi banche d'affari e per i singoli investitori, purché pronti a pagare, sostituisce il lavoro umano. Come nell'automazione delle produzioni tradizionali, dal tessile alle vetture, ciò che faceva una persona sempre più spesso viene affidato a una macchina.** Questo, del resto, è il compito dei *black box*: rimpiazzare gli operatori nella negoziazione dei titoli, dalla scelta del prezzo d'ingresso alla vendita. Una visibile conseguenza dei *black box* è l'esplosione dei volumi di scambi sulle principali Borse, che a sua volta incoraggia le aggregazioni fra grandi piazze finanziarie, da Londra a New York. Perché se un uomo può comprare o vendere un numero limitato di azioni ogni minuto, una «scatola nera» moltiplica le mosse esponenzialmente. E più o meno funziona, quando la logica dell'operatore è uguale a quella di un computer per il quale esistono solo due opzioni, zero o uno. **Così un black box, più rapido di un occhio umano sui listini, meno emotivo di un cervello, è eccellente per scegliere il prezzo migliore di uno stesso titolo fra New York e Parigi o fra un'azione e un'obbligazione convertibile.** Così la fiducia nelle macchine cresce. Nei grandi fondi ci sono ormai squadre di informatici, matematici ed economisti dedicate a sviluppare programmi elettronici di negoziazione. **Trovano una «relazione» (esempio: un certo tasso d'interesse negli Usa causa una certa reazione sul Real brasiliano) e fanno correre il programma finché funziona. Spesso non più di due o tre settimane.** Perché i mercati non sono perfetti come un calcolo di Keynes, sono imprevedibili come una pagina di Virginia Woolf.

Corriere della sera 15 aprile 2006



Partner de

Il Sole 24 ORE – Business Unit Finanza



Don't take my word for it!
(una fonte autorevole: Economist tech quarter)

The march of the robo-traders

Sep 15th 2005 From *The Economist* print edition

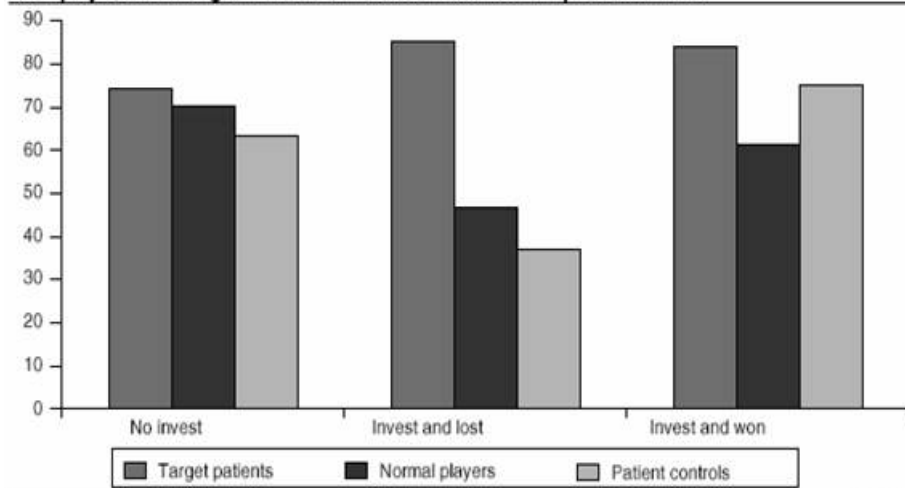
Software: Programs that buy and sell shares are becoming ever more sophisticated. Might they replace human traders?

1. Operazioni di servizio: acquisto vendita di blocchi multimarket e in modalità anche nascosta.
2. Operazioni di trading vero e proprio la macchina secondo una stima quotata sarebbe sia del 7% più performante dell'uomo.

Don't take my word for it!
(investimento e emozioni)

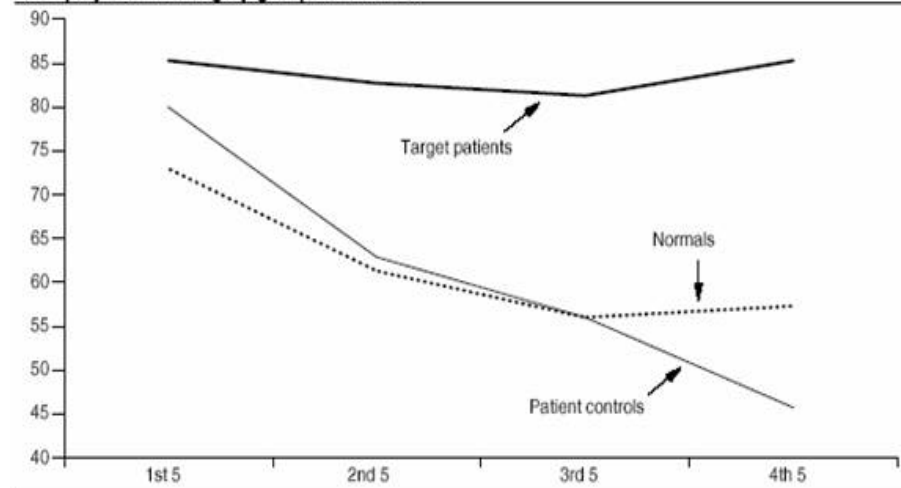
Studio interessante tratto dalla newsletter di John Mauldin sulla psicologia e l'investimento, dollar game tra persone normali e prive dello stimolo della paura, 20 round ogni round il giocatore rischia uno dei suoi 20 dollari a testa e croce, se perde perde 1 se vince vince 2.50 (quote T:83.7%,N:62,7%)

% of players investing divided into the outcomes from the previous round



Source: Bechara et al (2004)

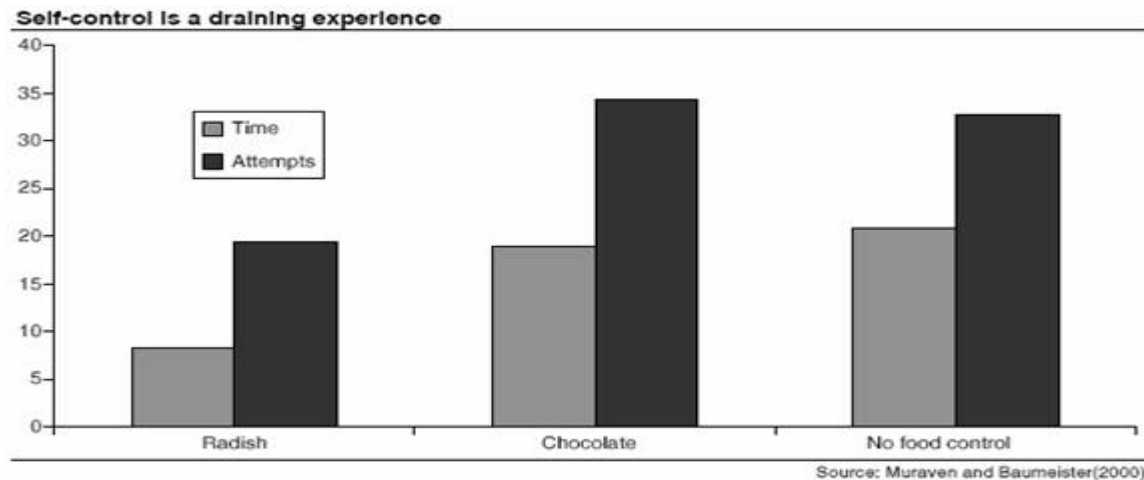
% of players investing by groups of rounds



Source: Bechara et al (2004)

Don't take my word for it!
(investimento e emozioni)

Controllarsi costa fatica! In una stanza con cioccolata e biscotti appena sfornati ad un gruppo viene permesso di mangiare solo ravanelli, all'altro ciò che vogliono, il terzo viene posto in una stanza asettica: dopo una mezz'ora ai tre gruppi vengono dati problemi da risolvere, ecco i risultati:



I trading system: tipologie

Esistono diverse tipologie di trading system:

- **Retail**, per la clientela privata o istituzionale sono software di cui si riconosce la validità/utilità su alcuni mercati che vengono di conseguenza acquistati da operatori privati o istituzionali.
- **Black-box** software sviluppati, in genere, all'interno delle grosse istituzioni che hanno brach dedicate al trading che seguono mercati particolari, eseguono arbitraggi, paragonano prezzi, trovano opportunità specifiche legate all'attività della sala trading e seguono l'esecuzione degli ordini.
- **Modelli econometrici o macro-economici** sviluppati anch'essi da istituzioni e gestori di fondi con finalità di asset allocation di medio lungo. In questo ambito si sta lavorando molto ed esiste un grande potenziale.

I trading system: conclusioni

Possiamo tirare le somme di quanto detto

Anche l'accademia sembra cominciare a riconoscere quello che da tempo la comunità finanziaria dà per scontato utilizzando trading system in senso lato nelle sue attività quotidiane:

le tecnologie forniscono la possibilità di utilizzare modelli automatici di compravendita di asset finanziari che nell'ipotesi peggiore non sono limitati dalla emotività e lentezza dell'essere umano* e nel caso migliore (prevedibilità locale) generano profitto.

*Ricordiamoci cosa dicono le statistiche non ufficiali delle banche!!!

Performance reali



Partner de
Il Sole 24 ORE – Business Unit Finanza



Valutazione delle performance: un obiettivo complesso

Uno degli obiettivi di questa presentazione è quello di **fornire un quadro delle potenzialità reali dell'approccio sistematico in termini di performance**, si tratta di un lavoro complesso data la varietà delle metodologie di trading disponibili (e non) sul mercato e della variabilità estrema dei risultati conseguibili.

Quello che è importante è che i numeri qui presentati vengano compresi nella loro globalità e finalità che non è quella di fornire un panorama esaustivo (impresa titanica) ma di **fornire un'indicazione, un ordine di grandezza che aiuti il potenziale utilizzatore di trading system ad avere aspettative realistiche sui rischi e sulle opportunità reali** e ad evitare spiacevoli e spesso costosi abbagli.

Valutazione delle performance: un obiettivo complesso

Per fornire un quadro il più possibile completo e realistico del mercato del trading sistematico abbiamo analizzato tre diverse tipologie di performance:

- La prima legata a sistemi retail americani di comprovata notorietà. Delle stesse società abbiamo scelto i risultati di alcune gestioni.
- La seconda legata alle performance di un sistema di tipo econometrico utilizzato da Citigroup per l'asset management di medio lungo.
- La terza legata allo studio teorico di un complesso modello di previsione sul mercato dei cambi pubblicato da una ricercatrice della Liuc (Università Carlo Cattaneo) si tratta a nostro avviso di uno dei migliori lavori pubblicati negli ultimi anni per il realismo della simulazione e per l'originalità dell'approccio.

I modelli analizzati: due broker americani leader in gestioni e hosting di trading system

- Abbiamo analizzato le performance dichiarate sui conti dei clienti (in un caso) di due broker americani leader nell'hosting di sistemi e di gestioni.
- Nel mercato americano esistono sistemi rinomati che vengono acquistati in licenza da utilizzatori privati per utilizzo proprio o affidati a società che si occupano di gestire per il cliente il sistema stesso.
- Le stesse società offrono gestioni proprie multi trading system o con metodologie di società terze.
- Ne abbiamo scelte due sulla base del criterio della notorietà.

I modelli analizzati: due broker americani leader in gestioni e hosting di trading system

Precauzione nella lettura dei risultati:

- I risultati pur provenendo dagli stessi sistemi sono fisicamente applicati da broker diversi su piattaforme diverse con slippage e commissioni e tecnologie diverse, in alta frequenza questo può comportare differenze sostanziali (e così sarà!!)
- I risultati vanno letti nella globalità e ne va colta l'indicazione di fondo su rischi e rendimenti
- I risultati si riferiscono alla performance media degli ultimi 3-5 anni a seconda dei sistemi, il draw-down è il max draw-down del periodo considerato
- Sono stati scelti sistemi col doppio criterio della fama e del profitto, **la media totale dei sistemi di ciascun broker è perdente!**
- Non sono stati analizzati i sistemi più nuovi che hanno performance molto elevate ma su un limitato periodo di tempo.

I modelli analizzati: due broker americani, hosting di trading system

Sistema	Broker1 performance reali, leva 1		Broker2 performance teoriche con slippage, Leva 1-3	
	Ritorno Annuo Medio	Max DD	Ritorno Annuo Medio	Max DD
AXIOM	8.2	40.4	16.39	32.92
BRIX	7.9	51.2	0	0
Compass	0	0	41	78.89
Helix	17.6	54.3	-1.46	61.84
Impetus	25.6	38.1	12.87	32.28
RMESA 5	22.2	46.2	34.72	52.7
TZAR	-5.5	19.4	48.4	21.3
Media	12.67	41.60	25.32	46.66

I modelli analizzati: broker americano, gestioni 2003-2005

<u>Gestione</u>	<u>Ritorno medio annuo</u>	<u>Max DD</u>	<u>Capitale iniziale(000)</u>
<u>CCM - Millennium Program</u>	24.3%	21.3%	1000
<u>Nu Wave: Combined Futures (1X)</u>	8.8%	5.9%	1000
<u>The SEMA4 Group</u>	16.0%	17.6%	250
<u>MCM</u>	19.1%	22.4%	3000
<u>Chesapeake: Diversified</u>	16.9%	20.6%	10000
<u>Chickasaw Capital: International Perspective</u>	21.1%	40.8%	5000
<u>Thalheim Capital: LTS</u>	10.8%	10.0%	2500
	16.71%	19.80%	

I modelli analizzati: broker americano 2, gestioni 2003-2005

Aberration (Full-Size) su vari futures, base 50.000 \$	2003 - 2005
Profit/Loss:	\$4,585.51
Ritorno:	9,17%
Ritorno annuale	3,93%
Mesi:	28 mesi
Mesi vincenti:	13 mesi
Profit Factor:	1.07
Sharpe Ratio:	0,620833333
Sterling Ratio:	0,504166667
Max DrawDown mensile	(\$22,072.15)

Dollar Trader, su vari cambi, base 30000 \$	2002 - 2005
Profit/Loss:	\$12,730.99
Ritorno:	42,44%
Ritorno annuale	16,43%
Mesi:	31 mesi
Mesi vincenti:	11 mesi
Profit Factor:	1.22
Sharpe Ratio:	1,509027778
Sterling Ratio:	1,563194444
Max DrawDown mensile	(\$18,892.00)

I modelli analizzati: sistema econometrico Citigroup

- Questi risultati sono quelli di un modello di Citigroup (200 milioni di clienti in 100 paesi del mondo che ha visto nella sua storia la fondazione di Smith Barney, Salomon Brothers e Citibank ...)
- Sono stati presentati nelle lezioni di asset management da Harvey Campbell della Duke university, il nome dice poco ai non addetti ma si tratta di un monumento dell'asset management, è quello che si è inventato uno degli unici indicatori veramente funzionanti in grado di anticipare le fasi recessive dell'economia basato sulla curva dei tassi di interesse.
- Il modello si basa su indicatori macroeconomici e di momentum e decide quali paesi "comprare" in un pool di 22. (Si tratta qui di investimenti di grande rilievo)

I modelli analizzati: sistema econometrico Citigroup

Figure 2. Back-Test Performance (50bps Each-Way Transaction Costs) to 31 Aug 2005

After 50bps Costs	In-Sample Jan90-Dec98	Out-of-Sample Jan99-Sept 05
Return		
Top Quintile	26.2	18.9
Bottom Quintile	-5.7	5.3
<i>Top-Bottom</i>	31.2	12.9
Information Ratio		
Top Quintile	1.3	0.9
Bottom Quintile	-0.3	0.3
Top-Bottom	1.6	1.3

Source: Smith Barney, Factset, MSCI, Datastream.

I modelli analizzati: paper della Liuc

- Basato sulla teoria dei sistemi complessi si tratta di una metodologia di trading illustrata in un paper della Liuc interessante perché parte dalla premessa che la teoria dell'efficienza dei mercati potrebbe non valere sempre o comunque valere in forma debole permettendo la prevedibilità. Si sono analizzati 18 cambi in alta frequenza e i trade avvengono considerando commissioni e slippage! Lavoro molto interessante dal punto di vista teorico e pratico.
- **Il risultato operativo con costi di transazione molto alti dello 0,2%** (2000 dollari per milione!) **consiste in un rendimento annuo medio dell'11%**. Il test è paragonato con un RSI utilizzato su un range di parametri il cui risultato medio oscilla intorno allo zero testimoniando l'inefficacia predittiva del noto indicatore sulle serie considerate.
- Si tratta di un lavoro a nostro avviso eccellente che dà risultati realistici e teoricamente fondati.

Performance reali: conclusioni

- Qualcuno ci ha fatto caso?
- I risultati operativi al netto dei costi di transazione in leva uno oscillano tra il 10 e il 20%...
- ...Parliamo di Citigroup, di ricerca avanzata sulle serie storiche...
- Laddove si tratta il max draw-down questo raggiunge anche il 50% del capitale investito!
- Se si sa scegliere bene e si è fortunati questi sono i numeri che emergono da realtà assai diverse ma realistiche ed attendibili, **ovviamente aumentando la leva si aumenta il rendimento ... e il rischio.**
- Crediamo si tratti di numeri validi e seri da tenere a mente e su cui riflettere quando si analizza un trading system o si valutano alcune fantasiose performance proposte qua e là.

Tendenze del mercato



*Partner de
Il Sole 24 ORE – Business Unit Finanza*



Tendenze del mercato: il trading system come strumento di diversificazione del rischio

- L'utilizzo discrezionale dei trading system è nella maggior parte dei casi fonte di insuccesso economico e stress psicologico per l'utente che a fasi alterne "segue" o "scavalca" il sistema commettendo una serie di errori classici che portano ad abbandonare l'attività di trading.
- A nostro avviso il singolo trading system applicato al singolo strumento finanziario va considerato come un qualsiasi altro asset del proprio portafoglio, analizzando i risultati storici per valutarne la rischiosità e l'ipotetico rendimento, in questa ottica l'approccio migliore consiste nel fissare degli obiettivi di rendimento e di rischio realistici e utilizzare il sistema come si farebbe con un titolo una commodity o un fondo dove invece che effettuare l'acquisto dell'asset con obiettivi e stop loss prefissati si decide di "mettere in pista" il TS con stop loss e obiettivi prefissati e non intervenire finché non si verifichi una delle condizioni decise all'inizio dell'investimento adottando metodologie di applicazione automatica o hosting che garantiscano sicurezza e disciplina operativa.

Tendenze del mercato: automazione

L'accessibilità delle tecnologie e lo sviluppo di un substrato teorico-tecnologico stanno rendendo i sistemi di trading una realtà diffusa che va trattata esattamente come un qualsiasi altro asset del proprio portafoglio di investimento.

Nel mercato retail statunitense si sta delineando una suddivisione degli utenti di trading system per tre tipologie:

1. Gli utenti esperti o semi esperti (o quelli che si ritengono tali) utilizzano trading system di propria progettazione o altamente configurabili come sistemi di supporto alla decisione per la propria attività di trading spesso quotidiana. Questo tipo di operatività comporta una presenza costante davanti al monitor e sul mercato, si tratta di un'attività di tipo sartoriale dove il trading system o la metodologia di trading cambiano spesso e i segnali di trading sono "interpretati" e validati dall'utente di volta in volta.

Tendenze del mercato: automazione

2. Già diffusissimo è l'utilizzo di interfacce di trading automatico dove una volta scelto il modello il sistema interagisce direttamente col broker per effettuare le operazioni di compravendita 24/7, in questo caso l'utente deve solo occuparsi della manutenzione ordinaria del sistema (flusso prezzi, corrente, stabilità del software).
 3. Esiste poi una quota sempre più rilevante del mercato che si rivolge ai provider di servizi di hosting di trading system che si occupano di gestire tutto il processo acquisizione del flusso dati compravendita e gestione ordinaria del sistema.
- I tre approcci rispondono a logiche diverse e presentano problematiche e vantaggi differenti, ma è indubbio che il passaggio verso l'automazione, fenomeno esplosivo negli ultimi anni, risponda ad un'esigenza fondamentale nell'utilizzo dei trading system: quella della disciplina operativa.

Conclusioni: automazione, diversificazione e adattività

Il mercato appare ragionevolmente orientato alla creazione di spazi nei quali trading system trovi una sua collocazione come ulteriore elemento di diversificazione del rischio del proprio portafoglio. Il fenomeno si inserisce in un quadro di crescente presenza dei supporti decisionali automatici nelle attività finanziarie e umane in generale.

Le tecnologie oggi permettono già l'automazione delle operazioni di trading consentendo così di diversificare la propria esposizione includendo strumenti o meglio portafogli di strumenti gestiti da trading system accanto agli asset tradizionali, è l'operatore oggi che sceglie quali e quanti strumenti e trading system utilizzare.

Quella della creazione e della gestione automatica di portafogli di sistemi in tempo reale rappresenta oggi la vera sfida e presumibilmente darà vita alla prima generazione di sistemi retail autoadattivi capaci di tararsi da soli e scegliere la composizione del portafoglio di strumenti su cui il trading system applicherà.

Appendice: un esempio concreto di portafoglio di trading system

Abbiamo avviato nel 2005 una serie studi volti a valutare la possibilità di utilizzare il nostro trading system per la gestione automatica di portafogli di strumenti finanziari.

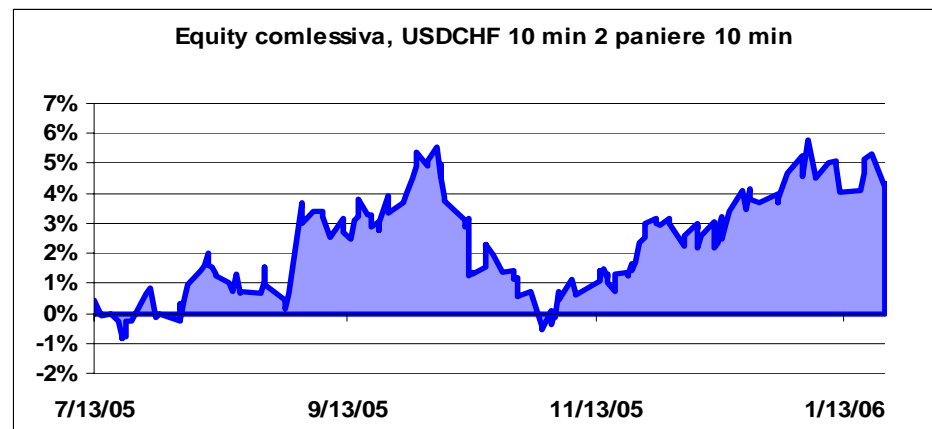
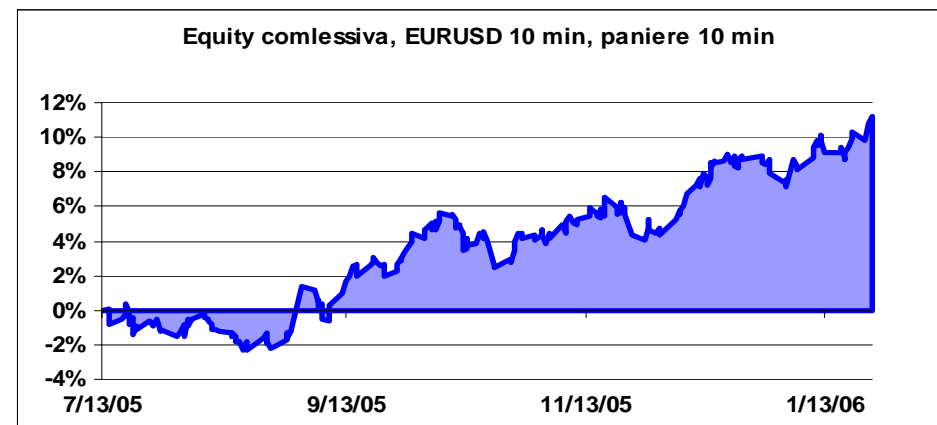
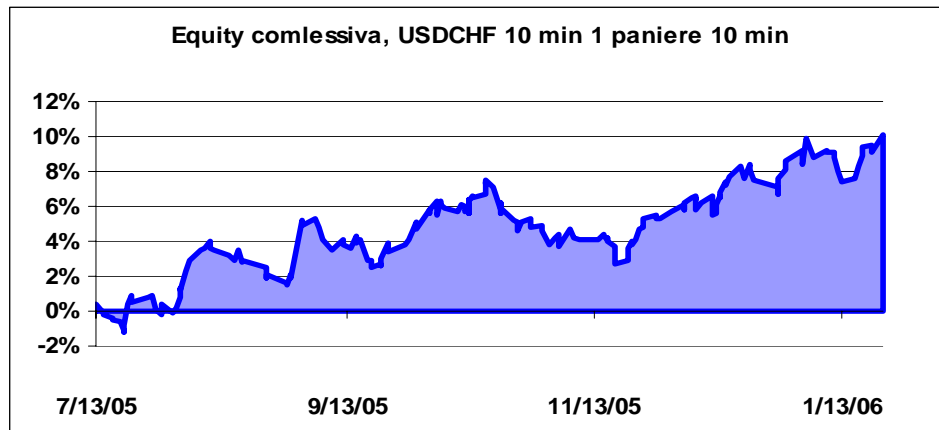
Nel luglio 2005 sono stati attivati due panieri sperimentali sul mercato del forex allo scopo di valutare due degli aspetti chiave del progetto:

- Il funzionamento, dal punto di vista tecnico, dell' interfaccia di trading automatico che applica direttamente sul mercato e i costi reali ad essa associati.
- La capacità di selezionare in maniera automatica modelli e mercati.

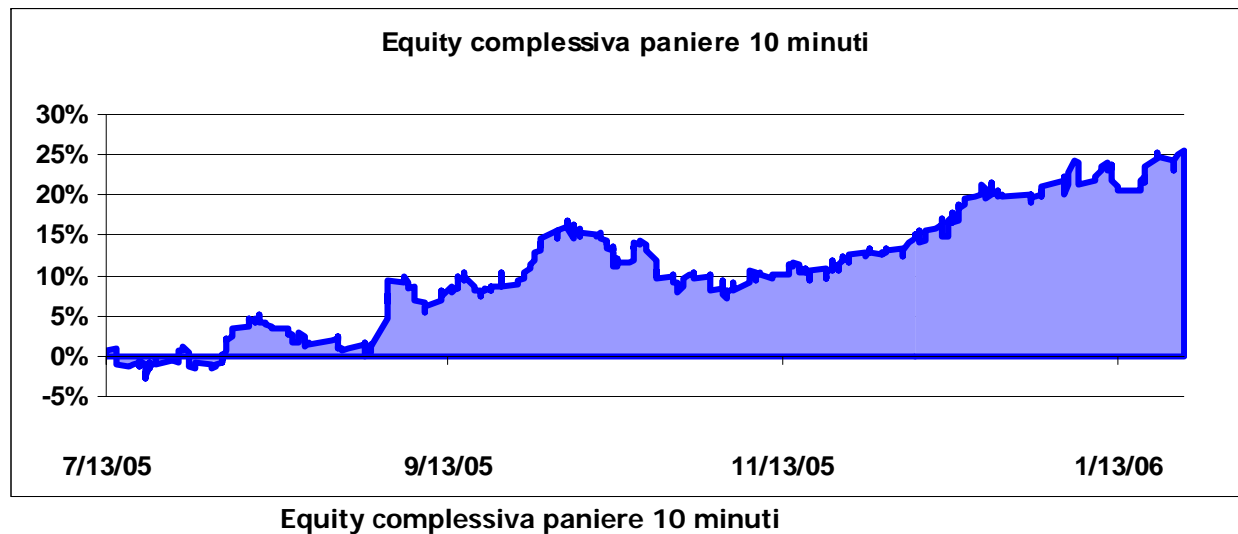
Appendice: un esempio concreto di portafoglio di trading system

1. I panieri sono stati selezionati utilizzando una metodologia proprietaria che estrae i candidati considerati più promettenti all'interno di un pool molto vasto di strumenti finanziari e modelli di analisi.
2. Sono stati utilizzati due distinti flussi dati sul forex, uno per paniere.
3. Uno dei panieri è stato composto da soli sistemi operanti ad una frequenza di campionamento di 10 minuti, l'altro ha incluso anche modelli a 30 minuti.
4. Non si è intervenuti in alcun modo nella modifica dei panieri o dei modelli nell'arco dei sei mesi, l'impatto delle problematiche tecniche e di pricing è riflesso interamente nelle performance.
5. Ogni operazione è effettuata con l'equivalente di 100.000 dollari in tutte le valute considerate, i risultati dei trade sono percentualizzati per poter essere comparati tra di loro.
6. Leva utilizzata 1:1.
7. I risultati riguardano il periodo che va dal 17/7/2005 al 17/1/2006.

Appendice: paniere a 10 minuti, 3 cambi

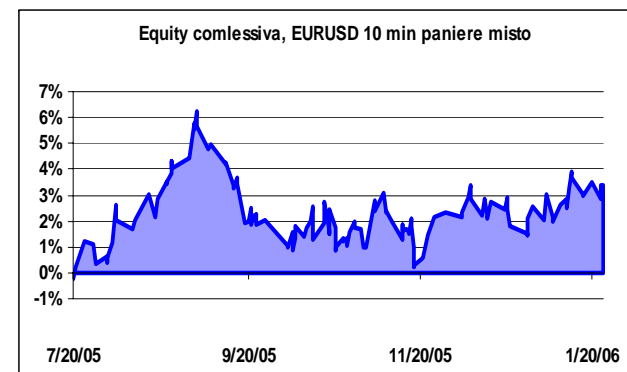
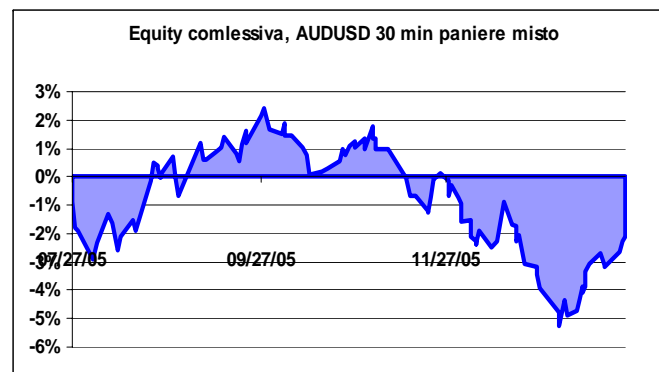
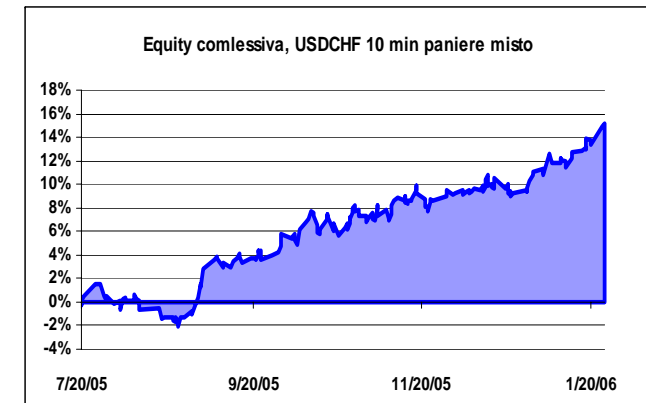
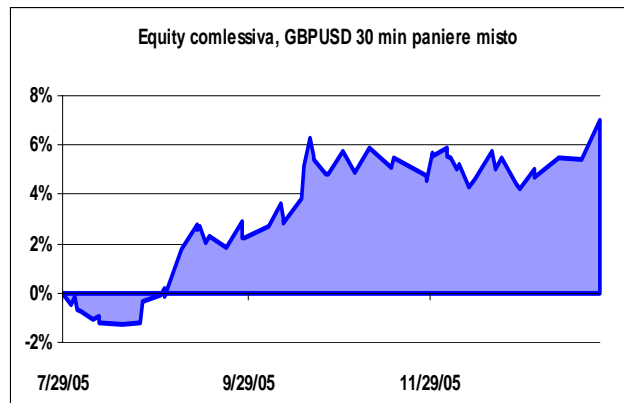
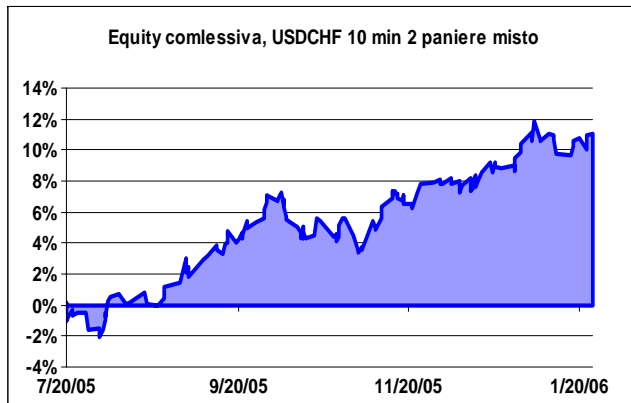


Equity complessiva 3 cambi

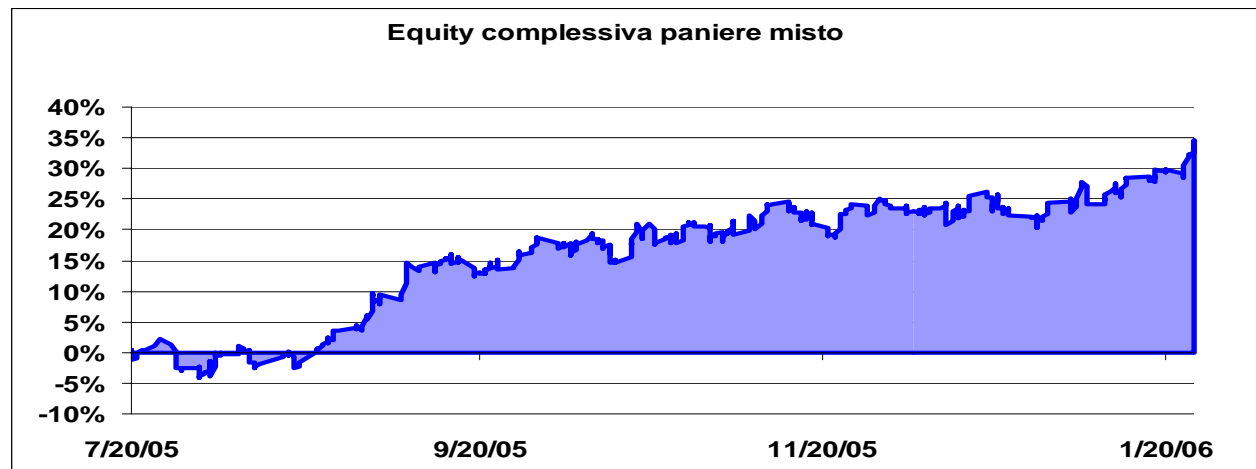


	base 300.000 \$
Operazioni	219
Profitto perc.	8.52%
Max drawdown perc.	3.20%

Appendice: paniere a diversi time frame, 5 cambi



Equity complessiva 5 cambi



Equity complessiva paniere misto

	base 500.000 \$
Operazioni	137
Profitto perc.	6.91%
Max drawdown perc.	1.27%



Partner de
Il Sole 24 ORE – Business Unit Finanza



Conclusioni e domande

Grazie per l'attenzione!!!!



Partner de
Il Sole 24 ORE – Business Unit Finanza

