

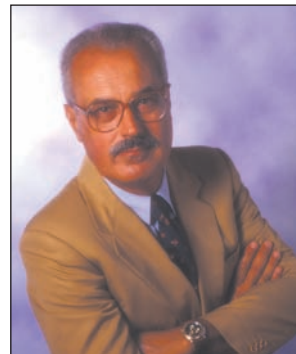
# ACADEMY

Tecniche, metodi, strumenti: conoscere di più per investire meglio

## HULL, UN PLUS ALL'ALGORITMO

Riduciamo le reazioni abnormi in prossimità dei cambiamenti di trend utilizzando delle EMA (medie mobili esponenziali) invece delle medie mobili aritmetiche. Così la nuova formula

LEGGENDE & VERITÀ



rdlea@libero.it

Sui metodi di trading è stato detto tutto e il contrario di tutto. Stimati guru internazionali hanno spacciato – e spacciano - per buone, delle popolari ricette destinate al fallimento. Renato Di Lorenzo vi dice, come al solito, la verità. La sua newsletter settimanale light verrà inviata gratis a chiunque ne farà richiesta.

■ di Renato Di Lorenzo

L'algoritmo di Hull è una media mobile che presenta ritardi inferiori a quelli di una media mobile ordinaria.

Hull parte dalla considerazione di una sequenza di prezzi in crescita regolare, così:

0	_____
1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	_____

sequenza dei prezzi

E osserva che la media mobile a 9 barre presenta – come noto – un errore considerevole:

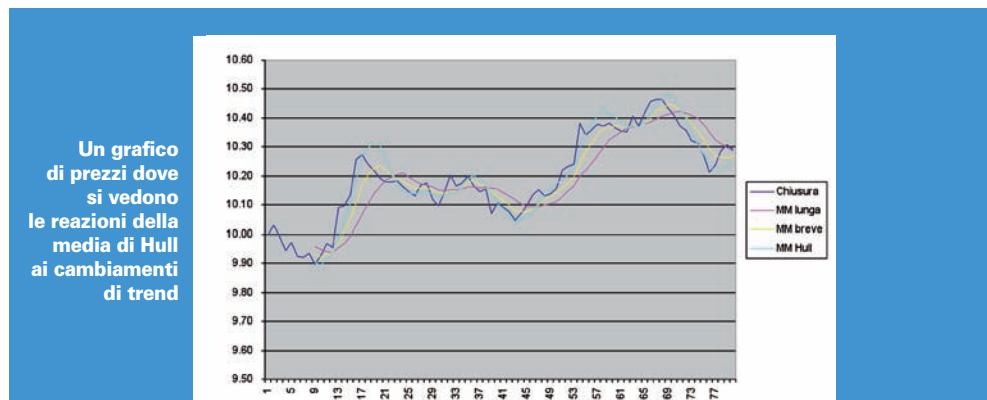
0	_____
1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	4.5

calcolo della media

Fornisce infatti il valore 4.5 anziché il valore 9 (si tratta del noto ritardo). L'errore diventa meno marcato, se anziché considerare la media mobile a 9 barre consideriamo quella a 5 barre:

0	_____
1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	4.5 7

calcolo di due medie



La "stima" di 9 diventa 7, molto più vicina.

La differenza tra le due "stime" è ovviamente:

$$7 - 4,5 = 2,5$$

e l'idea di Hull è quella di aggiungere tale differenza alla media mobile più breve, ottenendo

$$7 + 2,5 = 9,5$$

che rappresenta una stima migliore delle altre del valore vero 9.

In un grafico di prezzi veri, questa è la situazione:

Come si vede, in realtà la media mobile di Hull soffre un po' di overshoot, di reazioni abnormi in prossimità dei cambiamenti di trend, mentre segue con eccellente approssimazione la linea del prezzo quando siamo in presenza di un trend stabilmente al rialzo o al ribasso.

Si è pensato, allora, di usare delle EMA (exponential moving averages, o exponential smoothing) al posto delle medie mobili aritmetiche.

L'overshoot è già molto più controllato, anzi inesistente, e la Media di Hull (in figura indicata con HMA 2) continua a seguire molto dappresso la curva dei prezzi.

Si è poi immaginata una seconda miglioria.

La media che abbiamo chiamato H&S a questo punto ha la seguente formula:

## La nuova media e i prezzi Fiat



L'andamento di Fiat nel 2009 con sovrapposta la nuova media H&S: funziona!

$$\text{H\&S} = \text{EMA breve} + (\text{EMA breve} - \text{EMA lunga}) \times \chi$$

e fornisce una qualche stima del valore vero del prezzo.

Ma, si ragiona, è possibile, almeno in linea di principio, fornire non una stima, ma il valore vero, usando questa formula:

$$\text{H\&S} = \text{EMA breve} + (\text{EMA breve} - \text{EMA lunga}) \times \chi$$

Dove  $\chi$  (leggi: chi) è un numero da determinarsi e che dipende presumibilmente dalla durata delle EMA.

Infatti, usando un foglio Excel, si trova quel che segue per la coppia di EMA 3-5:

0	chi	0.666667
1		
2		
3		
4		
5	2.5	4

ottimizzazione

Dunque H&S fornisce esattamente il valore del prezzo, almeno in questo caso schematico, se si usa un valore  $\chi=0,666667$  circa.

Con la coppia di EMA immediatamente successiva nella sequenza di Sam, ossia 5-9, si ottiene:

0	chi	0.8
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9	4.5	7

altro esempio di ottimizzazione

E quindi in questo caso deve essere  $\chi=0,8$ . Analogamente si procede in altri casi.

Nella figura che segue si mostra l'andamento di Fiat nel corso del 2009 cui si è sovrapposta una H&S. Come si vede il comportamento diventa ottimale soprattutto quando siamo in presenza di un trend ben costruito.



Stesso grafico precedente ma con le EMA al posto delle medie aritmetiche. Le reazioni sono più controllate.