

Come si calcola il rendimento del portafoglio?

Nel settore finanziario esistono vari metodi per calcolare la performance del portafoglio. Due dei più conosciuti sono il TWR (Time-Weighted Return), noto anche come rendimento ponderato in base al tempo e l'MWR (Money-Weighted Return), cosiddetto rendimento ponderato in base al denaro. Scopo del presente documento è capire meglio come funzionano i due indicatori di performance ed evidenziarne vantaggi e svantaggi.

Time-Weighted Return (TWR)

Il TWR misura il tasso di crescita medio di un investimento ed è espresso in percentuale. Viene calcolato collegando i rendimenti di singoli periodi e combinandoli con la stessa ponderazione per ottenere un indice complessivo.

Il calcolo del TWR inizia rilevando ogni giorno il rendimento R_t sulla base di questa formula:

$$R_t = \frac{\text{valore finale} - (\text{valore iniziale} + \text{flusso di cassa})}{\text{valore iniziale} + \text{flusso di cassa}}$$

Per quantificare la variazione del portafoglio dovuta al mercato vengono utilizzati il valore del portafoglio alla fine della giornata, il valore del portafoglio all'inizio della giornata e il flusso di cassa. Si presuppone che gli investimenti abbiano luogo all'inizio del periodo di riferimento.

Il TWR risulta dal collegamento geometrico dei rendimenti giornalieri – dal primo rendimento R_1 all'ultimo R_n del periodo in rassegna. Il collegamento geometrico è particolare, perché combina i rendimenti in modo tale da escludere l'effetto dei flussi di cassa.

$$\text{TWR} = (1 + R_1) \times (1 + R_2) \times (\dots) \times (1 + R_n) - 1$$

Questa moltiplicazione viene utilizzata per determinare il rendimento cumulativo del portafoglio nel periodo in rassegna. Ciò consente di eliminare l'effetto distortivo dei versamenti in entrata e in uscita.

Esempio

Consideriamo un portafoglio che inizia con un valore di CHF 0. Nel corso dell'orizzonte temporale in rassegna vengono effettuate altre tre transazioni. In questo esempio il TWR viene calcolato come segue:

Giorno	Valore iniziale	Flusso di cassa	Valore finale	Rendimento giornaliero R_t
1	0 CHF	+1'000 CHF	1'200 CHF	0,2
2	1'200 CHF	-200 CHF	750 CHF	-0,25
3	750 CHF	+3'000 CHF	4'875 CHF	0,3

Rendimento giornaliero R_1 : $(1200 - (0 + 1000)) / (0 + 1000) = 0,2 = 20\%$

Rendimento giornaliero R_2 : $(750 - (1200 - 200)) / (1200 - 200) = -0,25 = -25\%$

Rendimento giornaliero R_3 : $(4875 - (750 + 3000)) / (750 + 3000) = 0,3 = 30\%$



Calcolo TWR

$$\begin{aligned} \text{TWR} &= (1 + R_1) \times (1 + R_2) \times (1 + R_3) - 1 \\ \text{TWR} &= (1 + 0,2) \times (1 - 0,25) \times (1 + 0,3) - 1 \\ \text{TWR} &= 0,17 = 17\% \end{aligned}$$

Il TWR per questo esempio è quindi 0,17 o 17,0% e riflette la performance su tutti e tre i giorni.

Vantaggi e svantaggi

Il TWR è un metodo di calcolo semplice che consente di confrontare diverse strategie di investimento, poiché l'effetto distorsivo di tutti i versamenti in entrata e in uscita viene eliminato collegando i rendimenti giornalieri.

I flussi di cassa possono tuttavia portare a distorsioni se, come spesso accade nella vita quotidiana, si utilizza il rendimento semplice. Vengono presi in considerazione solo il valore totale attuale dell'investimento e l'investimento netto (valore di tutti i versamenti in entrata meno i versamenti in uscita). Questo metodo è utile se avete bisogno di calcolare in modo rapido e comprensibile il rendimento, ma è meno adatto per un confronto con altri portafogli o benchmark.

$$\text{Rendimento semplice} = \frac{\text{valore complessivo momentaneo} - (\text{investimenti netti})}{\text{investimenti netti}}$$

Nell'esempio precedente il rendimento semplice verrebbe calcolato come segue:

$$4'875 - (4'000 - 200) / (4'000 - 200) = 0,2829 = 28,29\%$$

Poiché il terzo giorno viene versato un importo più alto, alla variazione di questo giorno è attribuito nel rendimento semplice un peso molto maggiore rispetto alle variazioni dei giorni precedenti. Di conseguenza, all'andamento negativo del secondo giorno è applicata solo una leggera ponderazione. Il rendimento semplice presenta pertanto una distorsione verso l'alto rispetto al TWR. Il rendimento ponderato in base al tempo (TWR) mostra, invece, l'andamento medio della crescita del portafoglio, in quanto neutralizza i versamenti in entrata. Ciò rende particolarmente indicato un confronto con altri portafogli, in cui si verificano flussi di cassa diversi sulla base del TWR.

Questa neutralizzazione dei versamenti in entrata e in uscita può tuttavia rendere più difficile l'interpretazione, come illustra l'esempio seguente.

Prendiamo il seguente esempio con due transazioni:

Giorno	Valore iniziale	Flusso di cassa	Valore finale	Rendimento giornaliero R_t
1	0 CHF	+1'000 CHF	1'200 CHF	0,20
2	1'200 CHF	+1'000 CHF	1'870 CHF	-0,15

$$\begin{aligned} \text{TWR} &= (1 + 0,2) \times (1 - 0,15) - 1 = 0,02 = \mathbf{2\%} \\ \text{Rendimento semplice} &= (1'870 - (2'000)) / (2'000) = -0,065 = \mathbf{-6,5\%} \end{aligned}$$

Complessivamente vengono investiti CHF 2'000 e alla fine ne rimangono CHF 1'870. In termini assoluti si registra pertanto una perdita di CHF 130, che viene espressa con un rendimento semplice di -6,5%. Ciononostante il rendimento ponderato in base al tempo (TWR) equivale a +2%.

In pratica può accadere che la performance visualizzata si discosti notevolmente da quella effettiva del portafoglio in franchi e non corrisponda quindi alla vostra intuizione.

Money-Weighted Return (MWR)

L'alternativa al TWR è il Money-Weighted Return, conosciuto anche come rendimento ponderato in base al denaro. Questo valore viene utilizzato per valutare la performance delle decisioni di investimento. A differenza del TWR, l'importo e la data dei versamenti in entrata e in uscita sono inclusi nel calcolo dell'MWR. Ciò significa che l'MWR può essere utilizzato per valutare se gli investimenti sono stati effettuati in un momento favorevole o meno.

Calcolo

L'MWR viene determinato calcolando il tasso di rendimento interno (IRR) dei flussi di cassa di un portafoglio. Viene ricercato il tasso di interesse che porta a 0 il valore attuale di tutti i versamenti in entrata e in uscita, ovvero il valore attuale netto (Net Present Value, NPV) di un portafoglio.

Per trovare l'MWR, occorre quindi risolvere la seguente equazione:

$$\text{NPV} = 0 = \text{CF}_0 + \frac{\text{CF}_1}{(1 + \text{IRR})^1} + \frac{\text{CF}_2}{(1 + \text{IRR})^2} + (\dots) + \frac{\text{CF}_n}{(1 + \text{IRR})^n}$$

I CF sono i flussi di cassa delle date in rassegna n. CF_0 è l'investimento originario, CF_1 il flusso di cassa del primo giorno e così via. Inoltre si utilizza CF_n , il flusso di cassa dell'ultimo giorno. Il calcolo si basa sull'importo del portafoglio che potrebbe teoricamente essere versato in uscita.

La soluzione di questa equazione richiede un processo iterativo in cui si provano diversi valori per il tasso interno di rendimento (IRR) fino a quando l'equazione è risolta. Il tasso d'interesse che ne risulta è l'MWR. Per determinare questo valore è preferibile utilizzare un programma di calcolo tabellare come Excel, che può automatizzare il calcolo e determinare efficacemente l'IRR.

Esempio

Per calcolare l'MWR in Excel, il sistema più semplice è utilizzare la funzione «=IKV()». Prendiamo nuovamente l'esempio precedente:

Giorno	Osservazioni	Importo	Inserimento in Excel
0	Valore iniziale	0 CHF	0
1	Versamento in entrata	1'000 CHF	1'000
2	Versamento	200 CHF	-200
3	Versamento in entrata	3'000 CHF	3'000
4	Valore temporale	4'875 CHF	-4'875
MWR			17,56%*

* L'MWR viene calcolato con la formula Excel «=IKV(D2:D6)» e in questo caso mostra il rendimento giornaliero. Il TWR calcolato sopra mostra invece la performance sull'intero periodo di tre giorni.

Applicando la formula risulterebbe:

$$0 = 0 + \frac{1'000}{(1 + \text{IRR})^1} - \frac{200}{(1 + \text{IRR})^2} + \frac{3'000}{(1 + \text{IRR})^3} - \frac{4'875}{(1 + \text{IRR})^4}$$

Vantaggi e svantaggi

L'MWR è ottimo per misurare la performance individuale di un portafoglio, in quanto tiene conto non solo dell'importo, ma anche del timing degli investimenti. L'MWR indica se avete effettuato versamenti in entrata e in uscita in periodi favorevoli, includendo pertanto le decisioni di investimento.

Uno svantaggio è rappresentato tuttavia dal complesso metodo di calcolo, che rende difficile determinare la performance dichiarata. Inoltre, la dipendenza diretta del numero dei rendimenti dai flussi finanziari complica il confronto con altri portafogli o benchmark.

Conclusioni

Complessivamente emerge che, utilizzando lo stesso esempio, tutti e tre gli indici portano a risultati diversi. Il Time-Weighted Return (TWR) illustra l'andamento del portafoglio per l'intera durata, indipendentemente dai flussi di cassa. Il rendimento semplice indica l'utile o la perdita percentuale che il capitale investito ha generato nel corso dell'intera durata. Il Money-Weighted Return (MWR) tiene conto, invece, della performance in considerazione delle decisioni di investimento. Indica quindi se avete effettuato versamenti in entrata e in uscita in momenti favorevoli.

La scelta tra TWR e MWR dipende in ultima analisi da quali aspetti della performance del portafoglio sono più importanti per il diretto interessato. Se l'obiettivo principale è la comparabilità con i benchmark o altri portafogli, la misura di rendimento più adatta è il TWR. Se è invece la valutazione individuale degli investimenti, l'MWR è la scelta migliore. Per coloro che si interessano unicamente a quanto ammonta l'utile o la perdita ottenuti con il capitale impiegato, il rendimento semplice risulta l'opzione più adatta.

PostFinance SA
Mingerstrasse 20
3030 Berna

Telefono 0848 888 700
(in Svizzera max CHF 0.08/min)

www.postfinance.ch