**Portfolio Performance Evaluation with Generalized Sharpe Ratios:**

**Beyond the Mean and Variance**

來源期刊: Journal of Banking & Finance, Volume 33, Issue 7, July 2009, Pages 1242-1254.

來源作者: Valeri Zakamouline and Steen Koekebakker

1. 指標的創立動機與理論依據

　　雖然sharp ratio是主要評估投資績效的指標，但是由於該指標只考慮前兩個動差，所以只適用於常態分配且投資人偏好為二次效用函數。並且該篇作者們反對許多投資績效只是單單的回報風險比，並沒有期望效用等理論上的依據；更何況投資人百百種，不是單一績效指標就能適用所有的人。所以作者們依據期望效用理論推導以及參考其他篇學術文章(Ingersoll et al. 2007、Rubinstein 1976 及 He and Leland 1993)來滿足一些假設，之後給出一個結論—我們可以用一個有CARA效用函數的代表性個人來計算GSR(一般化Sharp Ratio)，那麼該GSR將不只計算方便、考慮到不只前兩個的動差，還具有通用性。

　　至於為何要利用一個有CARA效用函數的代表性投資人算出績效指標，作者指出—若市場完美且市場報酬為iid分配，那所有投資人為CRRA效用函數；CRRA效用函數的風險趨避係數必須很高，否則不能解釋equity premium puzzle；風險趨避係數高的CRRA投資人對於高階動差的風險偏好將非常接近於CARA投資人；而CRRA以及CARA為HARA的一族，任一合理的績效指標將對所有HARA投資人通用且獨立於投資人的原始財富水位；故用CARA代表性投資人將能合理且快速的算出通用的績效指標。

1. GSR績效指標的歷史

　　Generalized Sharpe Ratio(GSR)是源自於Hodges (1998)，其目的是為了解決所謂的SR問題[[1]](#footnote-1)—Sharp Ratio將忽略第三個以上的動差且易受操弄。GSR的特性是，當風險性資產的機率分配收斂成常態分配則GSR同時收斂成SR，故被稱為一般化夏普比率

1. GSR績效指標的計算
2. 無參數計算方法

計算依據：負指數效用函數、投資人沒有初始財富、對投資標的的報酬分配沒有假設

公式：，其中；為風險趨避係數；為無風險資產報酬率。

優缺點；優點是沒有對機率分配有任何假設，但是由於要計算期望效用，缺點為在計算上相當複雜。

1. 有參數計算方法 – ASKSR(Adjusted for Skewness and Kurtosis Sharpe ratio)

計算依據：負指數效用函數、投資人沒有初始財富、報酬分配假設為NIG分配

公式：，其中

裡面、、、分別代表一到四的動差(平均數、標準差、偏態、峰態)。

優缺點；因為公式中只需要用到前四個動差，所以優點為計算方便，雖說缺點是對於分配有假設以及只考慮前四個動差。但是作者在文章中指出，無參數GSR指標與ASKSR指標具有很高的排序相關係數(rank correlation)，且ASKSR指標對於解決SR問題以及評估基金的表現皆不遜色於GSR指標。

1. 在Hodges (1998)中有一例子，由於B資產一階隨機支配(FSD) A資產，理應B資產比較好，但是A資產卻有比較高的Sharp Ratio。 [↑](#footnote-ref-1)