

AN APPLICATION OF THE GREY SYSTEM THEORY ON MUTUAL FUND PERFORMANCE EVALUATION AND NET ASSET VALUE FORECASTING

楊修懿、陳家彬、唐啟發

E-mail: 9022198@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This study employs the grey relationship analysis of grey system theory to evaluate mutual fund performance, and the grey forecasting of grey system theory to predict net asset values. The sample includes 104 domestic open-ended stock funds. The time period spans from Feb. 4, 1999 to Dec. 27, 2000 with 510 daily net asset values for each fund. The main findings are as follows: 1. The overall performance of the mutual funds is superior to that of the market portfolio. 2. When investors evaluate mutual fund performance based on rate of return and risk, the most critical factor is the rate of return. 3. There is no significant difference between the performance of the four old investment companies and other mutual funds. 4. The "technological" stock funds might have better performance than the "special" stock funds. 5. To evaluate mutual fund performance by using grey relationship analysis, the investors can adjust the evaluation weights according to their needs and preferences for risk and rate of return. The investors can thus choose the right mutual funds to fit their own needs. 6. The average forecast error of the grey forecasting is smaller than 2%.

Keywords : mutual fund ; grey forecasting ; grey relationship analysis ; performance evaluation ; net asset value

Table of Contents

第一章 緒論--P1 1.1 研究背景--P1 1.2 研究動機--P4 1.3 研究目的--P7 1.4 章節安排--P8 1.5 研究貢獻--P9 第二章 文獻探討--P10 2.1 共同基金--P10 2.2 傳統共同基金績效的衡量方法--P15 2.3 風險值--P17 2.4 灰色系統理論--P18 2.5 國內外相關文獻探討--P19 第三章 研究設計--P26 3.1 研究範圍--P26 3.2 變數操作型定義--P27 3.3 研究方法--P30 3.4 研究假說--P35 3.5 研究限制--P36 第四章 實證結果與分析--P40 4.1 常態檢定實證結果--P40 4.2 各基金績效評估方法相關性結果--P42 4.3 基金整體績效評估實證結果--P43 4.4 基金整體績效是否優於市場投資組合實證結果--P48 4.5 四家老投信公司與其他投信公司之比較結果--P50 4.6 不同型態基金其績效之比較結果--P53 4.7 淨值預測--P55 第五章 結論與建議--P59 5.1 結論--P59 5.2 建議--P60 附錄一--P62 參考文獻--P66

REFERENCES

1. 于鴻潔, 台灣共同基金淨資產價值的預測 - 類神經網路之應用, 政治大學統計研究所碩士論文, 民國86年6月。
2. 王俊華, 台灣地區共同基金績效評估與研究, 中山大學企業管理研究所碩士論文, 民國78年6月。
3. 江金山等, 灰色理論入門, 高立圖書, 民國87年1月, 初版。
4. 李進生等, 風險管理, 清蔚科技, 民國90年1月, 初版。
5. 吳漢雄、鄧聚龍、溫坤禮, 灰色分系入門, 高立圖書, 民國85年9月, 初版, P19。
6. 邱顯比, 基金績效評估之理論與實務, 證卷市場發展季刊, 第十九期, 民國82年7月。
7. 唐宜立, 灰色理論於共同基金動態策略與績效持續性, 銘傳大學管理科學研究所碩士論文, 民國88年6月。
8. 徐桂祥, 灰色系統在商情預測上之研究, 雲林技術學院企業管理研究所碩士論文, 民國86年6月。
9. 夏郭賢, 灰關聯分析之線性數據前處理探討, 第一屆灰色系統理論與應用研討會論文集, 民國85年, PP23-30。
10. 張雅惠, 應用風險值評估共同基金之績效, 政治大學金融學研究所碩士論文, 民國89年6月。
11. 張真卿, 共同基金投資指南, 台灣廣慶有聲圖書有限公司, 民國89, 四版。
12. 趙仁辰, 我國投信公司共同基金型態與操作績效之研究, 政治大學企業管理研究所碩士論文, 民國88年6月。
13. 謝劍平, 現代投資學, 智勝文化, 民國89年9月, 再版。
14. 陳勝源, 我國共同基金投資組合績效之研究, 台灣大學商學研究所碩士論文, 民國78年6月。
15. CHARLES W. SMITHSON, "MANAGING FINANCIAL RISK - A GUIDE TO DERIVATIVE PRODUCTS, FINANCIAL ENGINEERING, AND VALUE MAXIMIZATION", 1999, MCGRAW-HILL.
16. CHIANG, W.C. & URBAN, T.L. & BALDRIDGE, G.W (1996) "A NEURAL NETWORK APPROACH TO MUTUAL FUND NET ASSET VALUE FORECASTING", OMEGA, INT. J. MGMT SCI. VOL.24, NO.2, PP205-215.
17. DOWD, K., "A VALUE AT RISK APPROACH TO RISK-RETURN ANALYSIS", THE JOURNAL OF PORTFOLIO MANAGEMENT, SUMMER 1999, PP60-67.
18. JENSEN, M. C., "THE PERFORMANCE OF MUTUAL FUND IN THE PERIOD 1945-1964," JOURNAL OF FINANCE, 23, MAY 1968, PP.389-416.
19. ROLL, R., "A CRITIQUE OF THE ASSET PRICING THEORY'S TEST, PART I: ON PAST AND POTENTIAL TESTABILITY OF THE THEORY," JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS, 4, MARCH 1977, PP.126-176.
20. ROLL, R., "AMBIGUITY WHEN PERFORMANCE IS MEASURED BY THE SECURITY MARKET LINE," JOURNAL OF FINANCE, SEPTEMBER 1978, PP.1051-1069.
21. SHARPE, W. F., "MUTUAL FUND PERFORMANCE," JOURNAL OF BUSINESS, 39, JANUARY

