

The Application of Fuzzy Group Decision Making Methods in The Decision Making Procedure of Investment of Stocks Which Ar

陳泰良、宋明弘、陳家彬

E-mail: 8407595@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

本研究是探討群體決策支援系統用於證券投資決策輔助的可行性,並以乏晰群體決策計算模式為主要研究方法,以臺灣上市之股票為投資標的。在本研究的過程中,除了探討群體決策支援系統的一般性架構外,也對傳統的群體決策計算方法與乏晰群體決策計算模式作一研究,此外並介紹一般的基金公司概況與其投資決策模式。而限於電腦軟硬體的限制,本研究無法建立一個完整之群體決策支援系統,因此本研究乃以乏晰群體決策計算模式為核心。乏晰群體決策計算模式的應用結果顯示,該模式的計算結果能夠避免個人決策的嚴重失誤,並能將群體的計算結果導向該群體中少數專家的獨特見解。此外,一個完整的群體決策支援系統的模式應該可以剋服群體決策的缺點並保留其優點,而有效輔助金融商品的投資決策。

Keywords : Fuzzy Theory ; Group Decision Support System ; Group Decision

Table of Contents

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----|
| 第一章 緒論 | 1.1 研究背景 | 1 |
| 1.2 研究動機 | 1.3 研究目的 | 2 |
| 1.4 研究範圍與限制 | 1.5 研究方法 | 4 |
| 1.6 研究架構 | 第二章 | 7 |
| 文獻探討 | 2.1 群體決策支援系統 | 9 |
| 2.1.1 群體決策支援系統之元素 | 2.2 群體決策理論 | 11 |
| 2.3 群體決策方法之分類 | 2.3.1 社會選擇理論 | 16 |
| 2.3.2 Arrow條件與Arrow的一般性定理 | 2.4 乏晰群體決策方法 | 23 |
| 2.4.1 乏晰集合與歸屬函數 | 2.4.3 在乏晰數量詞下之乏晰偏好群體決策 | 25 |
| 2.4.2 數量形容詞的乏晰邏輯計算 | 2.5.1 共同基金的特質、架構 | 28 |
| 2.5 共同基金的證卷投資模式 | 2.5.3 基金之運作 | 34 |
| 2.5.2 基金之分類與投資對象 | 第三章 | 35 |
| 2.6 結語 | 3.1 語意數量詞 | 38 |
| 3.1 語意數量詞 | 3.2 乏晰偏好關係之歸屬函數與其矩陣 | 41 |
| 3.2 乏晰偏好關係之歸屬函數與其矩陣 | 3.3.1 直接推論方法 | 44 |
| 3.3.1 直接推論方法 | 第四章 研究方法之導證 | 48 |
| 3.3.2 非直接推論方法 | 4.1 資料來源與問卷設計 | 52 |
| 第四章 研究方法之導證 | 4.2.1 直接推論方法之計算 | 55 |
| 4.1 資料來源與問卷設計 | 4.3 問卷資料導入之計算結果 | 61 |
| 4.2.1 直接推論方法之計算 | 4.5 結語 | 66 |
| 4.2.2 非直接推論方法之計算 | 第五章 結論與建議 | 69 |
| 4.3 問卷資料導入之計算結果 | 5.1 研究結論 | 70 |
| 4.5 結語 | 5.2 未來研究建議 | 70 |
| 5.1 研究結論 | 7.3 參考文獻 | 73 |
| 5.2 未來研究建議 | 7.5 附錄一 問卷對象的年資與學歷分類表 | 75 |
| 7.3 參考文獻 | 7.9 附錄二 問卷 | 79 |
| 7.5 附錄一 問卷對象的年資與學歷分類表 | 8.0 附錄三 乏晰群體決策計算程序之原始程式碼 | 80 |
| 7.9 附錄二 問卷 | 8.8 附錄四 A、B兩組乏晰群體決策計算結果 | 88 |
| 8.0 附錄三 乏晰群體決策計算程序之原始程式碼 | 9.8 附錄五 A、B兩組三十問卷題之兩種理論計算結果 | 98 |
| 8.8 附錄四 A、B兩組乏晰群體決策計算結果 | 1.1.0 附錄六 5月16、17日之大盤漲跌幅百分比 | 110 |
| 9.8 附錄五 A、B兩組三十問卷題之兩種理論計算結果 | | 111 |

REFERENCES

中文部分 1. 榮泰生(民81), 管理資訊系統, 松崗書局, 台北 2. 梁定彭(民83), 決策支援系統, 松崗書局, 台北 3. 楊英魁(民80), Fuzzy實用化範例, 全華科技圖書, 台北 4. 官大璋(民83), 共同基金, 商周文化出版社, 台北 5. 金鑄(民84), 台灣股市法人主力操盤秘笈, 先見

出版公司 6. 錢money理財研究室(民83), 基金投資-小錢也能大投資, 金錢文化企業股份有限公司, 台北 7. 錢money理財研究室(民83)股票投資-共享企業經營利潤, 金錢文化企業股份有限公司, 台北 8. 王淑芬(民80), 投資學, 華泰書局, 台北, 第二版 9. 何鄭陵(76), 證券投資-產經分析, 華泰書局, 台北 10. 汪培庄、韓立岩(民80), 應用模糊學, 北京經濟學院出版社, 北京 11. 羅德興(民76), 校務資訊系統評選模式之研究, 國立師範大學工業教育研究所碩士論文 12. 湯慎之譯(民67), 社會選擇及個人價值, 台灣銀行經濟研究室, 中華書局, 台北 二、西文部分 13. Arrow, K.J., "Social choice and Individual value" Wiley, New York. 14. Ching-Lai Hwang, Ming-Jeng Lin(1987), Group Decision Making under Multiple Criteria, Springer-Verlag, New York 15. Ching-Lai Hwang Shu-Jen Chen (1990) Fuzzy Multiple Attribute Decision Making, Springer Verlag, New York. 16. Goicoechea, A., Hansen, D.R., & Duckstein, L. (1982) Multiobjective Decision Analysis with Engineering and Business Application, 華泰書局:台北 17. Gulley, H.E., Discuss, Conference, and Group Process, Henry Holt and Company, New York 18. Kacprzyk J., Nurmi H. and Fedrizzi M., Fuzzy Logic with Linguistic Quantifiers in Group Decision Making 19. Kacprzyk J., Nurmi H. and Fedrizzi M. (1988), Fuzzy Logic with Linguistic Quantifiers in Group Decision Making, 313-327 20. Kacprzyk J. (1986a), Nurmi H. and Fedrizzi M., Fuzzy Logic with Linguistic Quantifiers in Group Decision Making, 195-198 21. Kacprzyk J., Nurmi H. and Fedrizzi M. (1990), Fuzzy Logic with Linguistic Quantifiers in Group Decision Making 22. Kacprzyk J., Nurmi H. and Fedrizzi M. (1990), Fuzzy Logic with Linguistic Quantifiers in Group Decision Making, European Journal of Operational Research 23. Nurmi H. (1981), Approaches to Collective Decision Making with Fuzzy Preference Relations, Fuzzy Sets and Systems 6, 249-259 24. Yager R.R. (1983a), Quantifiers in the Formulation of Multiple Objective Decision Functions, Information Sciences 31, 107-139 25. Zadeh L.A. (1963), Fuzzy Set, Information and Control 8, 338-353 26. Zadeh L.A. (1983), A Computational Approach to Fuzzy Quantifiers in Natural Languages, Computers and Mathematics with Applications 9, 149-184 27. Zadeh L.A. (1985), Syllogistic Reasoning in Fuzzy Logic and Its Application to Usuality and Reasoning with Dispositions, IEEE Transactions on System Man and Cybernetics SMC-15, 754-763 28. Ronald E. Walpole, Raymond H. Mayers, (1989), Probability and Statistics for Engineer and Scientists, 東南出版社, 第三版