Spring 2024 De-Xing Guan

MACROECONOMICS (I)

Homework # 2

Due: March 28, 2024

1. 財務和總體經濟學有所謂的效率市場假說 (*efficient market hypothesis*, EMH), 這個理論大致上是說：沒有人可以打敗市場，因為股價就像喝醉酒的人一樣，會出現隨機漫步 (*random walk*) 的現象，醉漢向左或向右晃動 (股價漲或跌) 的機率各半，因此除了今天的股價之外，其它資訊都無法幫助你預測明天或未來的股價。[1]
   (1) 如果 EMH 成立，此時股市的不確定性或是熵 (*entropy*) 會上升、下降還是不變？[2] 為什麼？(20%)
   (2) 總經教科書通常會提到：當消費是恆常所得 (*permanent income*) 的函數時，也會產生隨機漫步的現象，請問此結果的經濟解釋是什麼？(20%)

2. Ljungqvist 和 Sargent，[3] 利用 Lucas 模型來討論 Mehra 和 Prescott 所謂的股票貼水矛盾 (*equity premium puzzle*)。[4] 請說明什麼是股票貼水矛盾? (30%)

3. 矽谷銀行 (Silicon Valley Bank, SVB) 去年發生金融風暴，曾引起一陣騷動。請根據耶魯大學教授 Metrick 最近發表的文章回答以下問題：[5]
   (1) 美國存款保險規定單一帳戶最高保險金額為 25 萬美元，可是 SVB 有 94% 的存款超過此金額，等同沒有保險，請說明為什麼後來聯邦存款保險公司 (FDIC) 還是替它擔保了呢？請問這是合法的嗎？(15%)
   (2) Metrick 提到銀行資產面對信用和利率這兩個風險，請問 SVB 主要面對的是信用風險 (credit risk)，還是利率風險 (interest-rate risk)？試說明之。(15%)

---

[1] 其實這是指弱形式效率 (weak-form efficiency)，也就是一般所謂的 EMH，有關更嚴格的效率市場定義，請參考：Eugene Fama, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," *Journal of Finance*, 1970, 383-417.

[2] 有關不確定和熵的關係，請參考：https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/Entropy.pdf

[3] Lars Ljungqvist and Thomas J. Sargent, *Recursive Macroeconomic Theory*, 3rd edition, MIT Press, 2012, pp. 518-520 (https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/Sargent.pdf).

[4] Rajnish Mehra and Edward C. Prescott, "The equity premium: A puzzle," *Journal of Monetary Economics*, 1985, 145-161.

[5] Andrew Metrick, "The Failure of Silicon Valley Bank and the Panic of 2023," *Journal of Economic Perspectives*, 2024, 133–152 (https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.38.1.133), 或參考我在去年寫的一篇文章: "Fed-Triggered Risks," (https://web.ntpu.edu.tw/~guan/courses/Fed.pdf).