

Anexo I. Registro del Título del Trabajo Fin de Grado (TFG)

NOMBRE DEL ALUMNO: Santiago Collazo Fontes

PROGRAMA: E2 + BA

GRUPO: A

FECHA: 16/10/2024

Director Asignado: Fernández Rodríguez , Lourdes

Título provisional del TFG:

Evolución de las Estrategias de Gestión de Carteras: Comparativa entre Enfoques Tradicionales y Avanzados

PROPUESTA

Objetivo

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es analizar la evolución de las estrategias de gestión de carteras, comparando los enfoques tradicionales como el modelo de media-varianza de Markowitz y el CAPM, con enfoques más avanzados como la optimización bayesiana, el aprendizaje por refuerzo (Q-learning) y los modelos de volatilidad estocástica. Dentro de este campo, la pregunta de investigación a abordar es: “¿En qué medida los enfoques avanzados en la gestión de carteras mejoran la diversificación y optimización del riesgo en comparación con los enfoques tradicionales?”

Metodología

La metodología de investigación se centrará en una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre gestión de carteras. Se analizarán los principios teóricos, ventajas, desventajas y resultados empíricos de cada enfoque utilizando libros académicos, artículos científicos y estudios previos. Se hará especial énfasis en la revisión de estudios que reporten resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos avanzados como la optimización bayesiana y el Q-learning, para resaltar las diferencias respecto a los enfoques tradicionales. Además, se destacarán y compararán los resultados obtenidos en estudios previos, incluyendo algunos de los resultados de mi TFG de Business Analytics, para evaluar si realmente las nuevas estrategias ofrecen una ventaja significativa.

Para estructurar el trabajo, primero se hará una introducción a la gestión de carteras y su importancia en el contexto financiero actual. Luego, se revisarán los enfoques tradicionales y avanzados, detallando su evolución y comparando los resultados obtenidos según la literatura. Finalmente, se presentará una comparativa crítica que ponga de relieve las fortalezas y debilidades de cada enfoque.

Bibliografía

- Black, F., & Litterman, R. (1992). Global Portfolio Optimization. *Financial Analysts Journal*, 48(5), 28–43. <http://www.jstor.org/stable/4479577>
- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (1997). Modern portfolio theory, 1950 to date. *Journal of Banking & Finance*, 21(12), 1743-1759. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00048-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00048-4).

- Heston, S. L. (1993). A Closed-Form Solution for Options with Stochastic Volatility with Applications to Bond and Currency Options. *The Review of Financial Studies*, 6(2), 327–343. <http://www.jstor.org/stable/2962057>
- Kim, S., Shephard, N., & Chib, S. (1998). Stochastic Volatility: Likelihood Inference and Comparison with ARCH Models. *The Review of Economic Studies*, 65(3), 361–393. <http://www.jstor.org/stable/2566931>
- Koopman, S. J., & Eugenie Hol Uspensky. (2002). The Stochastic Volatility in Mean Model: Empirical Evidence from International Stock Markets. *Journal of Applied Econometrics*, 17(6), 667–689. <http://www.jstor.org/stable/4129238>
- Lucarelli, G., Borrotti, M. A deep Q-learning portfolio management framework for the cryptocurrency market. *Neural Comput & Applic* 32, 17229–17244 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00521-020-05359-8>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Markowitz, H. M. (1999). The Early History of Portfolio Theory: 1600-1960. *Financial Analysts Journal*, 55(4), 5–16. <http://www.jstor.org/stable/4480178>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.2307/2977928>
- Ziming, Gao & Gao, Yuan & Hu, Yi & Zhengyong, Jiang & Su, Jionglong. (2020). Application of Deep Q-Network in Portfolio Management. 268-275. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2003.06365>

Índice

1. **Introducción**
 - 1.1. Objetivo del trabajo
 - 1.2. Importancia de la gestión de carteras en el contexto financiero actual
 - 1.3. Metodología y enfoque del trabajo
2. **Gestoría de Carteras Tradicional: Modelos y Limitaciones**
 - 2.1. Modelo de Media-Varianza de Markowitz
 - 2.2. Principios del CAPM y su aplicación en la selección de carteras
 - 2.3. Limitaciones de estos enfoques en mercados modernos y volátiles
3. **Enfoques Avanzados en la Gestión de Carteras**
 - 3.1. **Volatilidad Estocástica en la Gestión de Carteras**
 - Fundamentos de la volatilidad estocástica
 - Aplicaciones en la valoración de activos y en la mejora de la gestión del riesgo
 - 3.2. **Optimización Bayesiana**
 - Fundamentos y aplicación en la construcción de portafolios
 - Comparación con la optimización de media-varianza
 - 3.3. **Aprendizaje por Refuerzo y Q-learning**
 - Principios del aprendizaje por refuerzo
 - Aplicación en la toma de decisiones financieras dinámicas
4. **Comparativa entre los Enfoques Tradicionales y Avanzados**
 - 4.1. Análisis crítico de los enfoques tradicionales vs. avanzados
 - 4.2. Beneficios y desafíos de cada uno
 - 4.3. Evidencia empírica según la literatura, incluyendo resultados destacados del TFG de Business Analytics
5. **Conclusiones**
 - 5.1. Resumen de los hallazgos
 - 5.2. Limitaciones del trabajo

5.3. Recomendaciones para futuras investigaciones

6. **Bibliografía**

Firma del estudiante:

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a vertical line at the bottom.

Fecha: 16/10/2024