

Summary of *AI-Powered (Finance) Scholarship*

Robert Novy-Marx and Mihail Z. Velikov(WP, 2025)

2025.03.28 石宛青

1. What are the research questions?

- Can/How LLMs automatically generate academic finance papers?

2. Why are the research questions interesting?

- “HARKing” (Hypothesizing After Results are Known) —Empirical Asset Pricing
- Rise of LLMs has shifted this tension from scientific practice to technological capability.

3. What is the paper’ s contribution?

- literature on AI’s involvement in hypothesis generation and paper writing
 - **Prior:**improve outcomes, generate research ideas
 - **Extend:**
 - * Demonstrating the use of LLMs in academic paper generation
 - * Exploring the impact of AI on academic metrics

4. Comment on the appropriateness of the sample,variable,model

- data: 31,460 firm level signals–360 months robust(17,074)–Assaying Anomalies(96)
- model: GPT-3.5-turbo
- comment: Robust factors, achievable LLM. But should we consider the economic meaning of the variables and their complexity?

5. What difficulties arise in drawing inferences from the empirical work?

- How to prove the validity of the research hypothesis/theory?

6. Describe at least one publishable and feasible extension of this research.

- AI 辅助论文修改、机制生成：对论文进行多维度的质量评估（如逻辑性、结构性、数据处理准确性等），提出合理的机制等
- 过时且无法引新论文的问题，联网？输入顶刊论文训练？

7. Connections Between the Three Articles

- 文章 1：从文本数据中生成可测试的假设并评估它们对消费者参与度的影响。
- 文章 2：基于因果模型 (SCM)，利用 LLMs 自动化社会科学研究，包括假设生成、实验设计、进行实验并分析结果，在多个社会场景（讨价还价、拍卖等）中验证。扩展了文章 1 的假设生成方法，进一步将这些假设通过实验进行检验
- 文章 3：通过已实现的结果，反向推导出假设，并为这些假设提供理论支持，最终形成完整的研究论文。基于已知的实验数据反向推导假设，而前两篇文章更多地聚焦于从数据中主动生成假设并进行验证。
- 共同点：LLM 在假设生成中的应用

- 三篇文章都利用大型语言模型（LLM）来生成假设。通过让 LLM 从不同类型的输入（如文本数据、因果模型、已证实的结果）中自动推断出可以进行验证的假设。

8. 其余两篇文章的 idea

- 文章 1:
 - 其他生成假设的输入或场景:
 - * 基于现有理论，跨领域生成假设
 - * 基于反常或未解决的现象生成假设
 - * 交互式生成假设：通过与人的互动过程生成、调整假设
 - * 基于以往的论文文本
 - * 基于新闻文本或者研报文本
- 文章 2:
 - 大模型学习的文本关系可能本身就是已证明的因果关系。使用新场景？