Future Insights : Harnessing AI and Social Media for Advanced Event and Epidemic Forecasting \_ 完整報告

2025/06/03 呂昌田 教授

碩資一甲 11363109 黃丞佑

演講重點：

專案重點:

透過社交軟體、新聞等網路交流方式，預測出未來可能會發生的事件。

預測關鍵：發生地點、發生時間。

使用IARPA OSI進行自動預測。

準確度評分：

產生預測日期與實際發生日期間距須達到7天以上

發生群體須完全正確

發生事件需要有種類與原因

發生地點需要精準到國家、省份(洲)、城市

社群資料影響(6V)：

Volume: 受到地區開發程度、人群密集度影響準確度

Velocity: 速度、資料量過大

Variety: Real Time在資料量過大時，會短暫失效 (事件剛發生時討論度過大)

Veracity: 分辨真實事件與謠言

Value: 搜尋發文者的發言地點、實際居住地

Visualization: 設計介面讓資料可視化

關鍵字分析：

1. 選擇事件常出現的關鍵字，作為搜尋依據。

2. 算出當日(當周)出現關鍵字的頻率，做為可能發生的機率

3. 透過關鍵字統整關鍵句子，拼湊出完整事件。

4. 統計所有出現關鍵字的發文，鎖定IP位置找出事件可能發生的地點。

關鍵字：

網路搜尋、事件預測、評分驗證

心得：

呂教授這次所提出的專案，主要是要預測未來可能發生的事，我覺得對於現在的人類來說很重要，除了無法預測的天災以外，其餘人禍都需要預測的準確。尤其是現在世界局勢動盪，恐怖攻擊、戰爭或動亂等等，都可能出現在我們身邊，如果能透過這個系統，讓民眾能夠提前準備，讓軍警能提早應對。

同時，這個系統的自我評分系統也是值得我們去學習的，透過完成預測後與實際發生事件的關鍵比對，得出這件事是否預測正確，系統要求需要達到3/4分，否則將會是無效預測。這在我們未來製作AI系統時，能有很大的啟發。

相關論文：

L. Zhao\*, J. Chen, F. Chen, W. Wang, C.T. Lu, R. Ramakrishnan, "SimNest: Social Media Nested Epidemic Simulation via Online Semi-supervised Deep Learning" Proceedings of the IEEE International Conference on Data Mining (IEEE ICDM), 2015, Atlantic City, NJ. (DQE + Simulation) <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4955527/>