# Article information:

Joint forecasting of multi-energy loads for a university based on copula theory and improved LSTM network - ScienceDirect  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484722010447>

# Article summary:

1. The demand-side load and energy-using behaviors in integrated energy systems are important for supply-demand interaction and overall energy efficiency.

2. Data-driven prediction methods, including deep learning algorithms like LSTM, have been widely used for electric load forecasting, but collaborative forecasting of multi-energy loads is still in its infancy.

3. The copula theory is used to analyze the nonlinear coupling between multiple loads and their influencing factors, while LSTM and stacked LSTM models are used to predict cooling, heating, and electric loads in a short term. The effect of load coupling characteristics on prediction accuracy is analyzed.

# Article rating:

Appears strongly imbalanced: The article is written in a biased or one-sided way, and the information it provides is not trustworthy enough to be considered a reliable source. You should consult other sources to find reliable information on the presented issues.

# Article analysis:

对于上述文章的批判性分析如下：

1. 偏见及其来源：文章存在一些潜在的偏见。首先，文章过于强调了需求侧负荷和能源使用行为的重要性，而忽视了供给侧的影响因素。其次，文章只关注了大数据和人工智能技术在电力负荷预测中的应用，而忽略了其他可能的方法和技术。

2. 片面报道：文章只提到了少数几种预测方法，并没有全面介绍各种方法之间的优缺点。此外，文章只关注了一个特定场景（大学）中多能源负荷的协同预测问题，而没有考虑其他场景或领域中类似问题的研究。

3. 无根据的主张：文章声称使用Copula理论可以准确捕捉变量之间的非线性关系，但并未提供足够的证据来支持这一主张。同样地，文章声称LSTM网络具有解决原始RNNs中梯度消失和梯度爆炸问题的能力，但未提供相关实验证据。

4. 缺失的考虑点：文章没有讨论数据收集和处理过程中可能存在的误差和不确定性。此外，在讨论结果时，文章没有考虑到不同预测方法的可解释性和可操作性。

5. 所提出主张的缺失证据：文章声称考虑负荷之间的耦合特性可以提高预测准确性，但未提供实验证据来支持这一主张。此外，文章没有比较不同时间尺度下负荷预测准确性的差异。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨其他学者对于使用Copula理论和LSTM网络进行负荷预测的可能批评或反驳观点。

7. 宣传内容：文章过于宣传了使用Copula理论和LSTM网络进行负荷预测的优势，而忽视了其他可能存在的方法和技术。

综上所述，上述文章存在一些偏见、片面报道、无根据的主张、缺失的考虑点以及宣传内容。在进一步研究中，应该更加全面地考虑各种方法和技术，并提供充分的证据来支持所提出的主张。同时，还应该注意到可能存在的风险，并平等地呈现双方观点。

# Topics for further research:

* 供给侧影响因素
* 其他预测方法和技术
* 不同方法之间的优缺点
* 其他场景或领域中的类似问题
* Copula理论的准确性证据
* LSTM网络的梯度问题证据

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/5748ad3abbb4a00a8ce512c23318834c>