# Article information:

Simulation and Criticality Assessment of Urban Rail and Interdependent Infrastructure Networks - Xian Bin Wee, Manuel Herrera, Georgios M. Hadjidemetriou, Ajith Kumar Parlikad, 2023  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03611981221103594>

# Article summary:

1. 城市基础设施的相互依赖性越来越高，导致新的脆弱性。本文提出了一种建模方法，用于研究城市基础设施的关键性和故障传播。

2. 该建模框架应用于伦敦大都市区铁路交通网络暴露于电力基础设施故障的案例研究中，并提出了两个时间为基础的关键性指标，以衡量给定初始故障情景下基础设施故障和经济影响的拓扑范围。

3. 关键性不同于脆弱性和韧性等相关概念，它描述了单个资产对整个基础设施网络造成损失的程度。同时，文章还介绍了其他相关概念如韧性、稳健性等。

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

作为一篇学术论文，该文章提供了一个关于城市基础设施互联性的建模框架，并探讨了资产重要性和故障传播的度量方法。然而，该文章存在以下问题：

1. 偏见来源：文章没有考虑到城市基础设施互联性可能带来的负面影响和潜在风险。例如，当不同基础设施网络之间存在依赖关系时，一个小规模的故障可能会导致整个城市系统瘫痪。这种情况下，应该更加注重预防措施和风险管理。

2. 片面报道：文章只关注了资产重要性和故障传播的度量方法，但没有涉及如何有效地减少故障发生的可能性。这是一个非常重要的问题，因为即使我们能够快速识别出故障点并迅速采取行动，也无法完全避免对城市基础设施造成的损害。

3. 缺失考虑点：文章没有考虑到城市基础设施互联性可能带来的社会、经济和环境影响。例如，在某些情况下，一个小规模的故障可能会导致大规模停电、交通拥堵、水资源短缺等问题。

4. 主张缺失证据：文章提出了两个时间上的资产重要性度量方法，并声称这些度量方法可以有效地捕捉到故障传播动态。然而，作者并没有提供足够的证据来支持这些主张。

5. 未探索反驳：文章没有探讨任何反驳或质疑其所提出观点和结论的可能性。这表明作者缺乏对自己观点进行审查和评估的意识。

6. 宣传内容：尽管该文章是一篇学术论文，但其中包含了一些宣传内容。例如，在介绍中提到了“数字技术”、“物联网应用”等词汇，并暗示这些技术可以解决城市基础设施互联性带来的挑战。然而，在实践中，数字技术并不能完全解决所有问题，并且还可能引入新问题。

7. 偏袒：该文章偏向于强调资产重要性和故障传播对城市基础设施互联性造成的影响，并忽略了其他因素（如人为因素）对城市基础设施运营稳定性造成的影响。

总之，尽管该文章提供了有价值的信息和思路，但仍存在一些偏见、片面报道、缺失考虑点等问题需要进一步改进。

# Topics for further research:

* Negative impacts and potential risks of urban infrastructure interconnectivity
* Effective measures to reduce the likelihood of failures
* Social
* economic
* and environmental impacts of urban infrastructure interconnectivity
* Evidence supporting the proposed asset importance measurement methods
* Possible counterarguments or criticisms of the presented viewpoints and conclusions
* Limitations and potential drawbacks of digital technologies in addressing urban infrastructure challenges

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/e1c98e9831c657c8473cb18a436b16f0>