# Article information:

Lidar-based estimates of aboveground biomass in the continental US and Mexico using ground, airborne, and satellite observations - ScienceDirect
[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425716304175?ref=cra\_js\_challenge=RR-1](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425716304175?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1)

# Article summary:

1. NASA is planning to launch two lidar instruments, ICESat-2/ATLAS and GEDI, which will collect data on the Earth's terrestrial surface.

2. The challenge for researchers is to transform the sequential lidar measurements into robust estimates of biomass and carbon.

3. This study aims to refine techniques for developing large-area estimates of biomass and compare satellite-lidar-based estimates with ground surveys in the continental US and Mexico.

# 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:

这篇文章主要介绍了使用地面、航空和卫星观测的激光雷达技术估算美国大陆和墨西哥地区地上生物量的方法。文章提到了即将发射的两个NASA空间激光雷达仪器，分别是ICESat-2/ATLAS和GEDI，它们将对地球陆地表面进行密集采样。研究人员需要将这些线性、顺序的测量数据转化为可靠、可重复、统计上有依据的面积基础上的生物量和碳估算结果。为了实现这一目标，研究人员需要开发模型来预测基于空间激光雷达测量数据的地面生物量，并在采样框架中处理这些地-空生物量估算结果。

文章指出，虽然空间激光雷达系统可以提供重复测量和估算能力，但它们不能取代现有的区域或国家森林清查工作。全面的地面观测是金标准，而且从空间遥感平台通常很难或不可能可靠推断出与森林健康、倒木残骸、树木和灌木物种、林下覆盖等相关的区域和现场特定信息。因此，空间激光雷达可以在访问受限、困难、昂贵或危险的地区发挥关键作用，并对开发强大的全球森林监测能力至关重要。

文章还提到了许多已经进行的整合地面观测和空间激光雷达测量数据的区域生物量研究，以开发更好估算大范围森林生物量和碳储量的技术。这些研究都依赖于ICESat-GLAS卫星提供的基于空间的测距数据来开发和改进大范围森林清查方法。

然而，这篇文章存在一些潜在偏见和不足之处。首先，文章没有明确提及可能存在的风险或局限性。例如，使用激光雷达技术进行森林监测可能受到天气条件、地形复杂性等因素的影响。其次，文章没有平等地呈现双方观点。虽然指出了空间激光雷达不能取代地面观测，但并未探讨地面观测与空间激光雷达相结合的优势和互补性。

此外，文章没有提供足够的证据来支持其主张。虽然提到了许多已经进行的研究，但没有具体说明这些研究的结果和结论。文章还缺乏对可能存在的反驳观点进行探讨，以及对其他可能影响生物量估算精度的因素进行考虑。

总之，这篇文章在介绍激光雷达技术在森林生物量估算中的应用方面提供了一些有价值的信息，但也存在一些偏见、片面报道和不足之处。进一步研究和探索是必要的，以全面评估激光雷达技术在森林监测中的潜力和局限性。

# Topics for further research:

* 激光雷达技术在森林监测中的风险和局限性
* 地面观测与空间激光雷达的优势和互补性
* 已进行的研究结果和结论
* 反驳观点和其他影响生物量估算精度的因素
* 激光雷达技术在森林监测中的潜力
* 激光雷达技术在森林监测中的局限性

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/0abe36a2beddf538236272701fd5de1c>