

洛特卡定律

2021年10月28日 20:17

描述信息生产者分布规律

◆客观背景

- 1.大量的科研成果出现
- 2.著述多寡的问题促使人们关注论文作者的分布规律
- 3.引入了“科学生产率”的概念

科学家数量和
论文数量分布
不均匀的现象

引起

洛特卡发表“科学生产力的频率分布”

科学家在科学上所表现出的能力和工作效率，通常用生产的科学文献进行衡量，来测量科研人员撰写科学文献的能力

洛特卡定律内容：

- ◆生产2篇文章的作者数大约是生产一篇文献作者数的1/4
- ◆生产3篇文章的作者数大概是生产一篇文章作者数的1/9
- ◆生产n篇文章的作者数是生产一篇文章作者数的1/n²
- ◆生产一篇文章的作者数是全体作者的60%左右

洛特卡表达式：

$$Y(x) = C/x^2$$

Y(x)表示写了x篇论文的作者数占作者总数的百分比。

主要应用

1. 情报学和图书馆学
 - 预测发表不同数量的论文的作者数量
 - 评估文献的增长态势，为文献情报的科学管理和理论研究提供依据
2. 预测科学
 - 基于统计或估算的作者数量，预测文献数量和文献流的动向，掌握交流规律
 - 文献计量学：预测科学家的增长态势和科学发展规模与趋势
3. 科学学和人才学：
 - 科学家的活动规律
 - 研究人才的著述特征（便于科学学的理论研究和科学史的探讨），提供新的途径和手段

洛特卡定律可用于预测发表了不同数量论文的作者数量以及特定学科的文獻总量

4. 反映科技劳动成果
 - 科学论文的发表数量用于评价科研人员的劳动
 - 考察一定时期内科研人员以科技论文形式出现的科学成果状况
5. 掌握科学论文的作者队伍
 - 了解科学活动的特点
 - 掌握科学发展的规律
 - 预测科学发展的趋势和前景
 - 合理地组织科研队伍
 - 加快科学发展的速度

对科学论文作者结构的统计和计量分析