MEDIOS DE COMUNICACIÓN

分析面对流行性传染病社交疏远策略的有效性

基于人口普查和实际人员流动的国际性研究

在面对如 COVID-19(2019 新型冠状病毒肺炎)这样的流行性传染病采取完全限制人员流动这项 策略时需要配合采取如大规模的进行诊断测试,隔离有症状人员并确认和他们有接触的人等相应 积极措施,从而确保最大程度的发挥其效果。这是由马德里卡洛斯三世大学(UC3M 卡三)、萨 拉戈萨大学、麻省理工大学(MIT)和意大利 ISI 基金会科研人员所组成的团队进行的一项研究所 得出的主要结论。

基于数学模型和人员个体流动的真实数据分析,结果表明:完全限制人员流动须积极配合采取相 应措施, 否则会爆发新一轮感染。 "使用这种详细程度的联络网,我们可以了解诸如关闭学校, 停工以及关闭餐馆或其他非必要场所这一举措的实际效果。"卡三数学系教师,项目研究人员之 一,现为麻省理工媒体实验室访问学者埃斯特万· 莫洛(Esteban Moro)表示。

理论物理学家,项目成员之一,萨拉戈萨大学复杂系统生物计算和物理研究所(BIFI)复杂系统 网络组(COSNET)负责人亚米尔·莫雷诺(Yamir Moreno)指出: "鉴于需要采取措施遏制和根 除当前 COVID-19 的世界大流行,我们已经在波士顿地区模拟了该病在实际人口中的传染过程… …我们的模型表明,在几乎所有情况下,都极有可能爆发新一波感染。我们得出的基本结论为: 被动遏制策略必须与更主动的措施相结合。"

为了进行这项研究,科研团队使用了 Cuebiq Inc.——家专门收集并匿名添加用户定位的公司之优 质数据(Data for good)计划所提供的美国手机用户真实人员流动数据。此外,团队还分析了波 士顿地区的人口普查数据,以建立一个由社区、学校和家庭组成的三层共置网络,并使用 SEIR 模型来模拟流行疾病的传播。埃斯特万· 莫洛表示:"我们也在使用目前疫情爆发中心纽约市的 最新人员流动数据。如果可以获得准确性极高的流动数据,那这个方法也可以轻易复制到其他城 市或国家从而衡量社交疏远策略在流行病爆发时的影响。'

这项研究旨在获取有助于评估不同国家针对 COVID-19 采取社交疏远策略所产生效果的数据,以 及政策的必须生效时间或当前最有效时间。此外,研究还分析了之后第二次爆发的可能性以及为 迎接假设第二波爆发的最好办法。

该研究的初步结果刚刚在 Creative Commons(知识共享)许可下的一个网站上公开发布,以方便 政府和科研人员查阅、使用、比对以及对最新获得数据的更新优化分析。马德里 Zensei Technologies S.L.公司也参与了这项应对由 COVID-19 引起公共卫生危机的研究项目。

更多信息:基于人口普查和真实人员流动数据,通过联络网数据来论证为保护社区面对流行性传 染病而采取的社交疏远措施的有效性

Effectiveness of social distancing strategies for protecting a community from a pandemic with a data driven contact network based on census and real-world mobility data

联合研究人员:David Martín-Calvo,Alberto Aleta, Alex Pentland, Yamir Moreno, Esteban Moro https://covid-19-sds.github.io

图释:不同遏制措施的方案评估。多数情况下,如不能长期坚持方案,则很有可能引起第二次爆 发。

Vicerrectorado de Comunicación y Cultura Servicio de Comunicación Institucional

Atención a medios de comunicación T: 91 624 90 35 / 639 906 177 medios@uc3m.es