

马德里卡洛斯三世大学开发基于人工智能的技术，可通过声音识别性别暴力

马德里卡洛斯三世大学(UC3M)的研究团队运用先进机器学习技术，开发出一种能通过语音的语音特征(如音调、节奏或强度)识别性别暴力迹象的技术。这项创新方法在尊重说话者隐私的前提下，能识别心理压力或创伤情境，对热线服务和远程医疗服务具有重大意义。

这项发表于《应用科学》期刊的研究，开发出基于对抗性架构的技术，通过语音频谱相关生物标志物识别性别暴力受害者。研究作者卡门·佩拉埃斯·莫雷诺解释：“这种语音特征解读方式与人类直觉判断极为相似。我们的研究将这种认知转化为神经网络，在某种程度上模拟了人类大脑处理此类信息的方式。”该研究合著者、马德里卡洛斯三世大学信号与通信理论系教授、UC3M4Safety研究员卡门·佩拉埃斯·莫雷诺解释道。

为了开展这项研究，研究团队与志愿者合作，让她们参与通过虚拟现实技术设计的实验。在测试过程中，参与者观看了含有暴力内容 and 不含暴力内容的视频，同时研究人员根据她们的情绪变化分析其行为和声音的变化。“通过这些录像，我们发现遭受过暴力的人与未经历暴力的人面对相同刺激时表现出截然不同的行为模式，”研究员指出，“这是个意外发现：在探索其他课题时，我们意外发现仅通过分析语音信号就能识别暴力受害者。”

这项突破为重要实践应用打开了大门。一方面，该技术可作为辅助工具，在临床环境中实现对心理健康问题的早期非侵入性检测；另一方面，它还能集成到虚拟助手或社会关怀资源等数字平台中。这将有助于早期识别性别暴力受害者，减少报案不足的问题，并更快速有效地提供专业支持。

“如果我们能在当事人拨打求助热线、就医或寻求社会服务时识别出性别暴力的迹象，就能在致命事件发生前采取行动，甚至在当事人自我认同为受害者之前介入。这将有助于受害者的心理康复——这种康复必须在案件曝光于媒体之前就启动，”卡门·佩拉埃斯总结道。

该研究隶属于UC3M4Safety团队开发的Bindi项目，旨在通过技术手段预防暴力行为、收集证据并为受害者提供早期援助，从而打击性别暴力。该团队由塞莉亚·洛佩斯·翁吉尔和克拉拉·塞恩斯·德·巴拉达·安杜哈尔领导，汇集了马德里卡洛斯三世大学高等理工学院、性别研究所及所有院系的研究人员，涵盖工程学、社会科学、人文科学等十五个领域的专家。

“团队致力于运用科技解决社会问题，因为我们相信科技不仅能有效对抗暴力与受害现象，更能帮助受害者摆脱困境，”IEG主任、马德里康普顿斯大学电子技术系教授塞莉亚·洛佩斯·翁吉尔总结道。

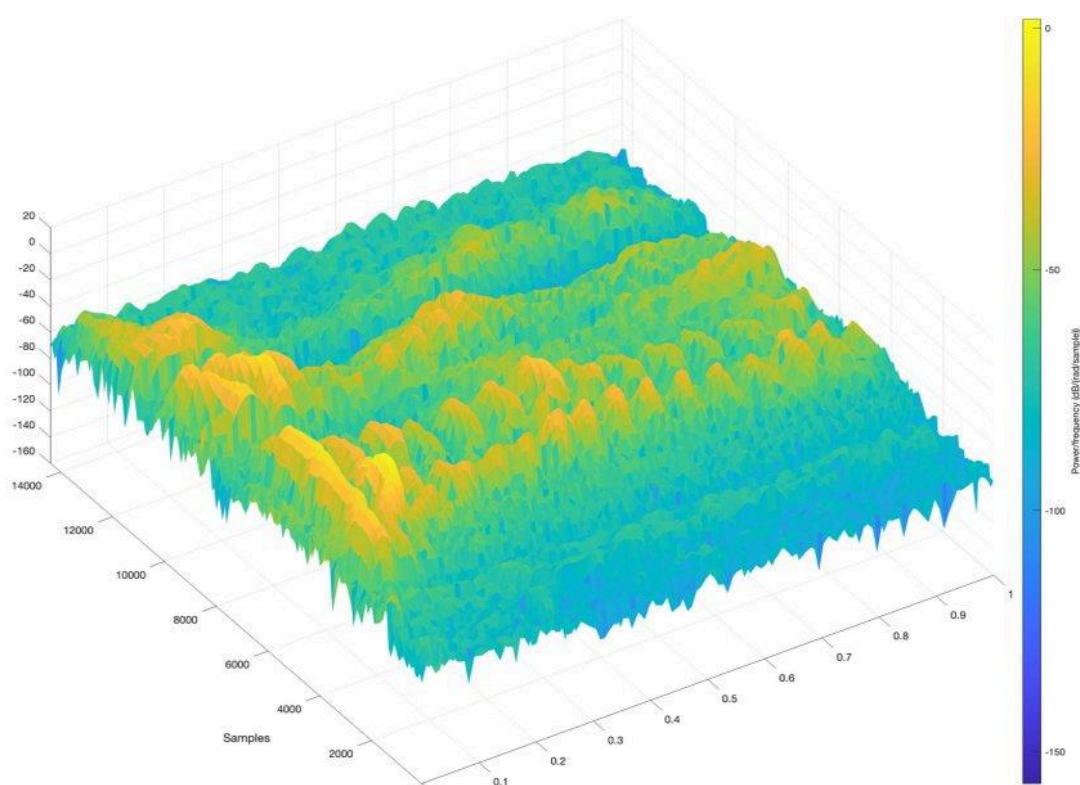
参考文献：

Reyner Fuentes, E., Rituerto González, E., & Peláez-Moreno, C. (2025). *Machine Unlearning for Speaker-Agnostic Detection of Gender-Based Violence Condition in*

Speech. Applied Sciences, 15(22), 12270. <https://doi.org/10.3390/app152212270>.

e-archivo UC3M: <https://hdl.handle.net/10016/49236>

视频: https://youtu.be/i_7FyTnS7Ek



图片说明: 用于训练性别暴力检测器的语音记录的3D频谱图。来源: UC3M。