**Fast environmental sound classification based**

**on resource adaptive convolutional neural network**

# Abtract

Nghiên cứu về phân loại âm thanh môi trường. Sử dụng Convolutional Neural Network (CNN) làm tăng độ chính xác của ESC, tuy nhiên việc này làm tăng độ sâu mạng từ đó làm gia tăng parameters và floating-point operations. Việc này làm khó trong quá trình đưa các model xuống các thiết bị nhúng và tốc độ phân loại khó chấp nhận. Để giảm yêu cầu đối với phần cứng khi chạy CNN và cải thiện tốc độ với ESC, ta sử dụng Resource adaptive convolutional neural network (RACNN). RACNN sử dụng resource adaptive model (RAC) module giống với các module CNN khác nhưng tiết kiệm bộ nhớ và trích xuất thời gian và tần số của audio hiệu quả. Khối RAC block dựa trên module RAC được thiết kế để xây dựng mô hình RACNN.