Bài báo khảo sát sự phát triển của Cảm biến không dây (Wireless Sensing Systems WSSs) kết hợp DeepLearning. Ứng dụng vào việc nhận diện cử chỉ, theo dõi, phát hiện vật thể.

TECHNOLOGIES USED

1.Wifi(CSS,RSSI)

2.LoRa, RFID, UWB, Bluetooth: Cảm biến tầm xa or tiêu thị năng lượng thấp

3.FMCW (Chirp Signals): Sử dụng sóng rada để theo dõi chuyển động.

DL: CNN, RNN/LSTM, GAN (Dùng để tạo hình ảnh từ dữ liệu cảm biến)

**Attention Mechanisms:** Giúp mô hình tập trung vào tín hiệu quan trọng hơn trong dữ liệu cảm biến.

DATASET COLLECTION

Không cung cấp, nhưng có mô tả cách thu thập dữ liệu cảm biến không dây

RESULT

1.Cải thiện độ chính xác so với pp truyền thống (SVM, k-NN)

2.Giảm nhiễu bằng GAN và attention mechanism

FUTURE DEVELOPEMNT

Bài báo có đề xuất các hướng nghiên cứu:

1.Cải thiện khả năng tổng quát hoá (đa dạng môi trường khác nhau mà không cần thêm data)

2.Kết hợp nhiều model (Hybrid AI models): CNN, RNN, GAN

3.Ứng dụng thực tiễn: Tích hợp vào các hệ thống như theo dõi sức khoẻ từ xa, phát hiện té ngã, giám sát hoạt động của công nhân trong nhà máy.

GAPS

1. Chỉ là lý thuyết: Bài báo đưa ra kết luận AI có thể giúp giảm nhiễu, nhưng không nêu rõ loại giảm nhiễu nào
2. Mô hình DL này chưa đủ dataset, nên chưa kiểm tra được tính hiệu quả khi thực hiện trên môi trường khác nhau.
3. Chưa được kiểm chứng trên thực tế

KẾT LUẬN: ĐÂY LÀ BÀI BÁO TỔNG HỢP KIẾN THỨC ĐƠN THUẦN