



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA

NAZWA PROGRAMU: DOKTORAT WDROŻENIOWY 2025

**NAZWA PROJEKTU: System wykrywania upadków człowieka
bazujący na sieciach neuronowych z wbudowaną wiedzą
o mechanice ruchu ciała**

DOFINANSOWANIE: 387 250,94 zł

CAŁKOWITA WARTOŚĆ INWESTYCJI: 387 250,94 zł

DATA PODPISANIA UMOWY O DOFINANSOWANIE: 10.12.2025

KRÓTKI OPIS ZADANIA: Projekt dotyczy opracowania innowacyjnego systemu wykrywania upadków człowieka, wykorzystującego sieci neuronowe z wbudowaną wiedzą o mechanice ruchu ciała (ang. Physics-Informed Neural Networks – PINN). Celem badań jest zwiększenie skuteczności detekcji upadków oraz ograniczenie liczby fałszywych alarmów w porównaniu z klasycznymi metodami opartymi wyłącznie na danych. W ramach projektu zostaną połączone modele biomechaniczne ruchu człowieka z głębokimi sieciami neuronowymi, trenowanymi na danych z czujników inercyjnych i fizjologicznych. Opracowane rozwiązanie będzie zoptymalizowane do pracy na urządzeniach ubieralnych o ograniczonych zasobach obliczeniowych. Wyniki badań zostaną wdrożone w systemach teleopieki, zwiększając bezpieczeństwo osób starszych i niesamodzielnych oraz konkurencyjność polskich rozwiązań z zakresu inteligentnego monitoringu zdrowia.