



POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

nazwa jednostki: KATEDRA MIKROELEKTRONIKI I TECHNIK INFORMATYCZNYCH Politechniki Łódzkiej		symbol: K-22 http://www.dmcs.p.lodz.pl
kierownik: dr hab. inż. Wojciech Tylman, prof. uczelni	potencjalni promotorzy: dr hab. inż. Wojciech Tylman, prof. uczelni	osoba do kontaktu: Wojciech Tylman tel: 42-631-26-28 wojciech.tylman@p.lodz.pl
zakres działalności: Zakres działalności obejmuje tematykę przetwarzania i analizy danych z wykorzystaniem metod statystycznych, optymalizacyjnych i sztucznej inteligencji, w różnorodnych obszarach, związanych z: <ul style="list-style-type: none">funkcjonowaniem organizmu ludzkiego: diagnostyka medyczna, sterowanie inteligentną odzieżą;bezpieczeństwem sieci informatycznych: Internet, sieci przemysłowe;stanem infrastruktury: sieci energetyczne, akceleratory cząstek. Prace w latach ubiegłych realizowane były m. in. w ramach projektów finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, np.: <ul style="list-style-type: none">„Stratyfikacja ryzyka nagłego zgonu sercowego w oparciu o ocenę funkcji autonomicznego układu nerwowego metodami Holterowskimi”;„Zautomatyzowany system wieloparametrowej oceny stanu ogólnego pacjenta z pogłębioną analizą funkcji układu oddechowego i układu krążenia”.		materiał graficzny 
działalność obecna: W chwili obecnej zespół zaangażowany jest w realizację trzech projektów: <ul style="list-style-type: none">„Nowatorski system do oceny i rehabilitacji zaburzeń układu równowagi” – budowanie klasyfikatorów pozwalających na zautomatyzowane oszacowanie ryzyka upadku oraz diagnozę pod kątem zaburzeń układu równowagi„Spersonalizowana odzież ochronna dla ratowników górskich z funkcją aktywnego ogrzewania” – opracowanie algorytmów automatycznego utrzymania komfortu termicznego użytkownika systemu na podstawie danych pochodzących z sieci czujników rozmieszczonych w kombinezonie.„FOSREM – od nieba poprzez ziemię aż do podziemnych zastosowań” – opracowanie algorytmu sterującego wyznaczającego szybkość kątową żyroskopu optycznego.		
przyszłe działania: Przyszłe działania związane są z dokończeniem już rozpoczętych projektów oraz realizacją planowanych prac w ramach projektu ITER (analiza stanu Tokamaka przy pomocy metod analizy obrazów)		
publikacje/patenty/nagrody/granty: <ul style="list-style-type: none">Tylman, W., Kotas, R., Kamiński, M., Woźniak, S., Dąbrowska, A. A Thermal Model for Processing Data from Undergarment Sensors in Automatic Control of Actively Heated Clothing. <i>Energies</i> 2022, 15, 169.Tylman, W., Kotas, R., Kamiński, M., Marciniak, P., Woźniak, S., Napieralski, J., Sakowicz, B., Janc, M., Józefowicz-Korczyńska, M.; Zamysłowska-Szmytke, E. Fully Automatic Fall Risk Assessment Based on a Fast Mobility Test. <i>Sensors</i> 2021, 21, 1338.		



POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

- Kotas R., Janc M., Kamiński M., Marciniak P., Zamysłowska-Szmytke E., Tylman W., "Evaluation of Agreement Between Static Posturography Methods Employing Tensometers and Inertial Sensors," in IEEE Access, vol. 7, pp. 164120-164126, 2019.
- Tylman W., Waszyrowski T., Napieralski A., Kamiński M., Trafidło T., Kulesza Z., Kotas R., Marciniak P., Tomala R., Wenerski M.: Real-time prediction of acute cardiovascular events using hardware-implemented Bayesian networks. ", Computers in biology and medicine 69, 245-253, 2016
- W. Tylman, M. Wenerski, G. Anders „Leak Detection in Slow Oscillation High Pressure Fluid Filled Circuits”, IEEE Trans. Power Deliv. 2014, Vol. 29 Issue 2, ss. 769-776, IF=1.519

[słowa kluczowe:](#)

Sztuczna inteligencja, sieci neuronowe, sieci Bayesowskie, klasyfikatory, przetwarzanie sygnałów biomedycznych, metody numeryczne, metody optymalizacyjne

[lista propozycji staży w danej grupie badawczej:](#)

Tematy doktoratów dla osób zainteresowanych analizą danych w omówionych obszarach.