

## STRESZCZENIE

Praca została poświęcona problemowi rozpoznawania wieloetapowego dla potrzeb sterowania robotyczną protezą dłoni. W odróżnieniu od klasycznego podejścia zostało zaproponowane rozwiązanie, w którym proces sterowania zostaje rozpoczęty przed końcem rejestracji pełnego sygnału. Zaproponowany sterownik rozpoznawania wieloetapowego współdziała z klasycznym systemem rozpoznawania ruchów. Służy do sterowania kinematycznego urządzeniem końcowym, jakim jest robotyczna proteza. Pozwala on rozpocząć ruch protezy jeszcze przed końcem właściwego przyporządkowania sygnału do jednej z klas poprzez łączenie tychże klas w grupy ruchów i klasyfikowanie sygnału do jednej z takich grup.

Wraz z rosnącą długością zarejestrowanego sygnału liczba klas w grupie systematycznie się zmniejsza. Dzięki odrzucaniu niepasujących klas w trakcie trwania pomiaru możliwe jest rozpoczęcie ruchu jeszcze przed zakończeniem etapu akwizycji danych.

Prezentowane podejście zakłada, że we wczesnych fazach rejestracji sygnału pomiarowego można zaklasyfikować sygnał do zbioru kilku ruchów. Algorytm nie podejmuje jeszcze decyzji, jaka będzie końcowa komenda systemu, ale umożliwia rozpoczęcie ruchu protezy. Kolejne iteracje algorytmu powodują zmniejszenie ilości klas w grupie do której należy sygnał, a więc doprecyzowanie intencji ruchu (vide punkt 4.6).

**Słowa kluczowe:** *sterowanie decyzyjne, elektromiografia, robotyczna proteza, ekstrakcja, selekcja, klasyfikacja, rozpoznawanie obiektów, klasyfikacja wieloetapowa*

16.07.2021 Michał Piękoski