

Zgłoszenie tematu INŻYNIERSKIEJ pracy dyplomowej

STUDIA I STOPNIA rok akademicki 2021/22

Promotor:	dr inż. Łukasz Bibrzycki
Temat pracy dyplomowej (j. polski, j. angielski):	Wpływ transformacji geometrycznych na klasyfikację obiektów z użyciem klasyfikatorów opartych o sieci neuronowe <i>Geometrical transformations vs object classification with ANN classifiers</i>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	Praca powinna rozpocząć się od przeglądu podstawowych własności klasyfikatorów opartych o sieci neuronowe oraz metod reprezentacji obrazów przy pomocy zbiorów cech, np. momentów Zernike, momentów geometrycznych, itp. Głównym elementem pracy będzie zaprojektowanie i wykonanie eksperymentów numerycznych polegających na wykonaniu transformacji geometrycznych (obrotów, translacji, odbić, transformacji skali) i zbadaniu wpływu tych transformacji na: <ol style="list-style-type: none"> 1. Postać wektora cech używanych na wejściu klasyfikatorów, np. wyznaczając odległość wektorów uzyskanych z obrazów oryginalnych i przetransformowanych 2. Dokładność rozpoznania obiektów oryginalnych i przetransformowanych przez różne klasyfikatory
Aspekt inżynierski*:	Cel praktyczny wymagający podejścia inżynierskiego: opracowanie środowiska eksperymentalnego w postaci oprogramowania generującego cechy na podstawie obrazów i przeprowadzającego klasyfikację.
Wymagane oprogramowanie/języki programowania**:	W zasadzie dowolne z preferencją dla języków Python i Java.
Środowisko uruchomieniowe**:	Dowolne
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Język angielski na poziomie umożliwiającym czytanie tekstów technicznych Obowiązkowe wykorzystanie systemu składu tekstu LaTeX.
Literatura**:	[1] M. Flasiński, Wstęp do sztucznej inteligencji, Wyd. PWN, 2011 [2] Ch. Albon, Uczenie maszynowe w Pythonie, Rceptury, Wyd. Helion 2019 [3] M. Teague, "Image analysis via the general theory of moments*," J. Opt. Soc. Am. 70, 920-930 (1980).

*należy uzasadnić/wskazać, czy praca spełnia wymagania inżynierskie

**pola opcjonalne