

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

na rok akademicki 2024/25

Promotor:	dr hab. Serhii Semenov, prof UKEN
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	Rozwój i implementacja sieci neuronowej do klasyfikacji znaków drogowych Development and Implementation of a Neural Network for Traffic Sign Classification
Zakres i oczekiwane rezultaty pracy:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie 2. Przegląd literatury 3. Definicja problemu <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Wymagania dotyczące systemu klasyfikacji znaków drogowych. 3.2. Oczekiwane funkcjonalne i нефункционалне charakterystyki. 3.3. Kryteria oceny jakości i wydajności. 4. Projekt systemu <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Architektura oprogramowania. 4.2. Wybór technologii i narzędzi. 4.3. Opracowanie modeli danych i architektur sieci neuronowych. 4.4. Integracja metod AI i głębokiego uczenia. 5. Implementacja <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Opracowanie i trening sieci neuronowej. 5.2. Implementacja interfejsu użytkownika do ładowania i klasyfikacji obrazów. 5.3. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony danych. 5.4. Testowanie i debugowanie oprogramowania. 6. Eksperymenty i wyniki <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Opis przeprowadzonych eksperymentów. 6.2. Analiza wydajności i dokładności modelu. 6.3. Porównanie z istniejącymi rozwiązaniami. 6.4. Ocena jakości klasyfikacji znaków drogowych. 7. Zakończenie
*Aspekt naukowy, problemowy pracy:	<ul style="list-style-type: none"> - Badanie istniejących metod i algorytmów klasyfikacji znaków drogowych. - Opracowanie i trening sieci neuronowej do automatycznej klasyfikacji znaków drogowych. - Porównanie różnych architektur sieci neuronowych i wybór optymalnego modelu. - Ocena dokładności i wydajności opracowanego modelu w porównaniu do istniejących rozwiązań.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akgul, Batur & Alislanoglu, Fatih & Bayram, Kadir Sercan & Ozyazici, Mustafa. (2022). Development of Real-Time Traffic Sign Recognition with Convolutional Neural Network Using Deep Learning Techniques. <i>EJONS International Journal of Mathematic Engineering and Natural Sciences</i>. 6. 366-377. 2. K. Lin and Z. Wang, "Traffic Sign Classification by Using Learning Methods: Deep Learning and SIFT Based Learning Algorithm," <i>2022 14th International Conference on Computer Research and Development</i>

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

na rok akademicki 2024/25

	<p>(<i>ICCRD</i>), Shenzhen, China, 2022, pp. 239-243, doi: 10.1109/ICCRD54409.2022.9730126.</p> <p>3. Wei, Y. , Gao, M. , Xiao, J. , Liu, C. , Tian, Y. and He, Y. (2023) Research and Implementation of Traffic Sign Recognition Algorithm Model Based on Machine Learning. <i>Journal of Software Engineering and Applications</i>, 16, 193-210. doi: 10.4236/jsea.2023.166011.</p>
**Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	
**Środowisko uruchomieniowe:	
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Należy opracować oprogramowanie i przeprowadzić eksperyment z wykorzystaniem tego oprogramowania