

Praca inżynierska

Implementacja uczenia maszynowego na przykładzie TwinCAT Machine Learning oraz Open Neural Network Exchange

Promotor: **dr inż. Mariusz Buciakowski**

31.03.20201

1. **Słowa kluczowe:** uczenie maszynowe, język skryptowy, TwinCAT 3, Open Neural Network Exchange.
2. **Temat pracy w j. angielskim:** Implementation of machine learning on the example of TwinCAT Machine Learning and Open Neural Network Exchange.
3. **Kierunek i poziom studiów:** Automatyka i Robotyka, studia inżynierskie.
4. **Cel pracy:** Celem pracy jest implementacja zaproponowanego rozwiązania uczenia maszynowego na platformie TwinCAT Machine Learning.
5. **Zakres pracy:**
 - przegląd literatury w zakresie proponowanego tematu;
 - konfiguracja oprogramowania TwinCAT Machine Learning oraz integracja z Open Neural Network Exchange za pomocą wybranego języka skryptowego;
 - określenie problemu do rozwiązania z zastosowaniem uczenia maszynowego;
 - implementacja oraz weryfikacja uzyskanego modelu.
6. **Syntetyczny opis:** Praca inżynierska polega na analizie oraz rozwiązaniu wybranego problemu z zastosowaniem uczenia maszynowego, oraz implementacja wraz z weryfikacją uzyskanego modelu w oprogramowaniu TwinCAT Machine Learning. W pierwszej kolejności należy określić jakie modele uzyskane na podstawie uczenia maszynowego można przenieść do TwinCAT Machine Learning z zastosowaniem Open Neural Network Exchange. Następnie określić problem do rozwiązania odnosząc się do wspieranych modeli. Kolejno bazując na wybranym języku skryptowym rozwiązać postawiony problem poprzez uzyskanie modelu z zastosowaniem uczenia maszynowego. Ostatni etap polega na implementacji wybranego modelu oraz końcowej weryfikacji.