

Anna KISZKA

Wojskowa Akademia Techniczna,
Wydział Elektroniki
ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 2
e-mail: anna.kiszka@student.wat.edu.pl

BADANIE KONSTRUKCJI KONWOLUCYJNYCH SIECI NEURONOWYCH DO ROZPOZNAWANIA OBIEKTÓW MORSKICH W OBRAZACH FLIR W ŚRODOWISKU MATLAB

Celem referatu było zbadanie możliwości wykorzystania wybranych konwolucyjnych sieci neuronowych do rozpoznawania obiektów morskich w obrazach FLIR w środowisku MATLAB.

W części teoretycznej omówiono podstawy termowizji, charakterystykę obrazów FLIR oraz zagadnienia związane z przetwarzaniem obrazów termicznych i działaniem sieci neuronowych.

W części badawczej przeprowadzono analizę trzech wybranych architektur sieci: MobileNetV2, GoogLeNet i SqueezeNet. Te modele zostały zaimplementowane oraz przetestowane w środowisku MATLAB z wykorzystaniem przygotowanego zbioru obrazów przedstawiających osiem klas obiektów morskich.

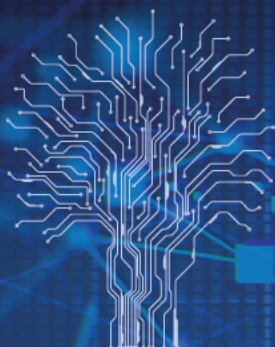
Następnie porównano skuteczność klasyfikacji badanych sieci oraz oceniono ich przydatność w analizowanym zadaniu. Analiza obejmowała poprawność klasyfikacji obrazów testowych dla poszczególnych modeli.

Uzyskane wyniki potwierdziły wysoką skuteczność wykorzystanych modeli. Sieci MobileNetV2 oraz GoogLeNet poprawnie sklasyfikowały wszystkie obrazy testowe, natomiast w przypadku sieci SqueezeNet odnotowano jedną błędną klasyfikację. Przeprowadzone badania wykazały, że konwolucyjne sieci neuronowe mogą być dobrym narzędziem wspomagającym analizę obrazów FLIR w zastosowaniach morskich.



Wojskowa
Akademia
Techniczna

Wydział
Elektroniki



SECON 2026

TWOJA PIERWSZA KONFERENCJA
TWÓJ POZĄTEK W ŚWIECIE NAUKI