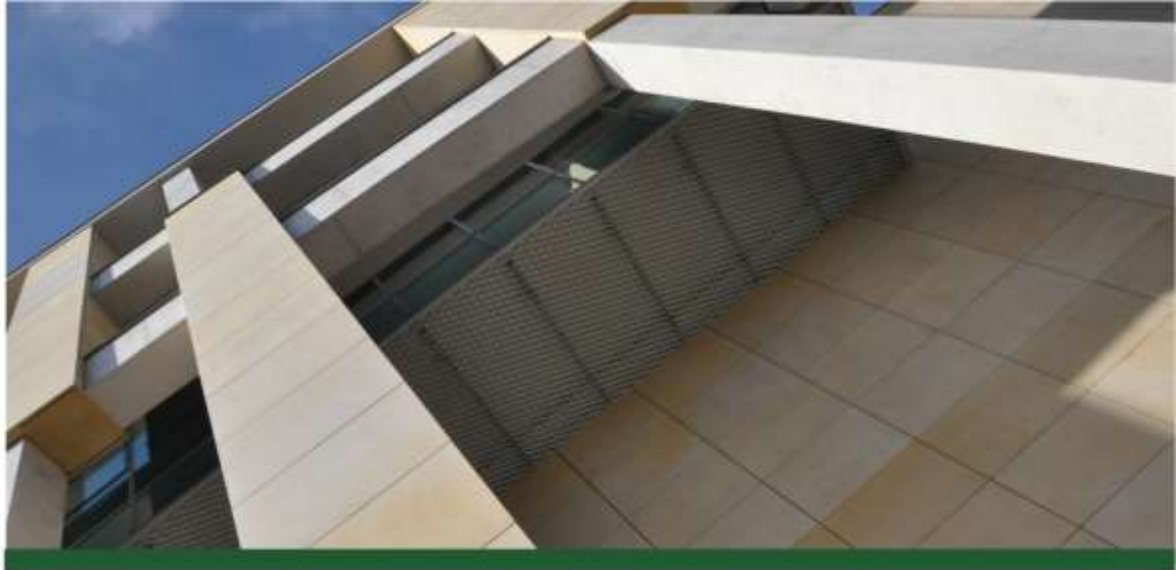




POZNAŃ UNIVERSITY  
OF ECONOMICS  
AND BUSINESS



Michał Skowronek

Detekcja rodzajów statków dla kamer brzegowych z  
wykorzystaniem YOLOv8

Vessel type detection for shore cameras using YOLOv8

Praca licencjacka

Promotor: dr hab.. Krzysztof Węcel, prof.. UEP

Kierunek: Informatyka i ekonometria  
Specjalność: Informatyka w gospodarce i  
administracji

## Problematyka pracy:

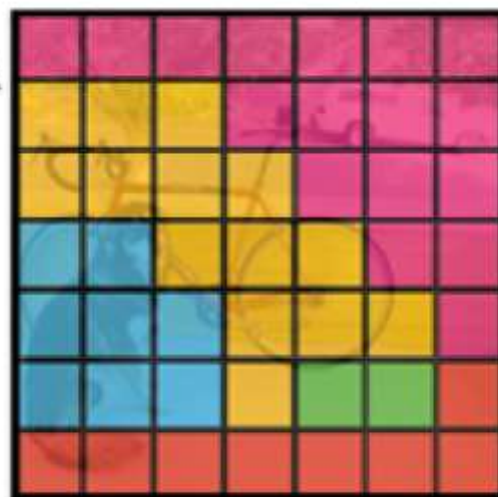
- Czym jest detekcja obiektów?
- Dostępne modele detekcji obiektów i ich zastosowanie w obszarze bezpieczeństwa morskiego
- Problematyka precyzyjnego rozpoznawania rodzajów statków przez powyższe modele



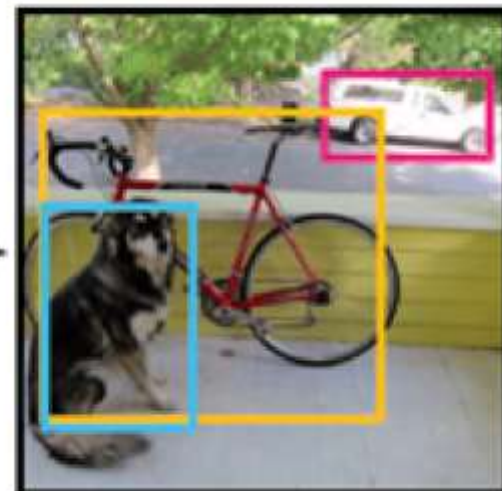
$S \times S$  grid on input



Bounding boxes + confidence



Class probability map



Final detections

## **Etapy przeprowadzonego badania:**

- Zrozumienie problematyki detekcji statków
- Znalezienie odpowiedniego zbioru danych zawierającego różnorodne rodzaje statków
- Przygotowanie i ulepszenie zbioru danych
- Trenowanie i fine-tuning modelu YOLOv8s
- Implementacja modelu i analiza jego wyników dla nowych danych





(a) ore carrier

(b) bulk cargo carrier

(c) general cargo ship

(d) container ship

(e) fishing boat

(f) passenger ship



reflection



foggy



rainy



waves



cloud shadow



windy



POZNAŃ  
OF ECONOMICS  
AND BUSINESS

Shao, Z., Wu, W., Wang, Z., Du, W., Li, C. (2018). SeaShips: A Large-Scale Precisely Annotated Dataset for Ship Detection. IEEE Transactions on Multimedia, 20, 2593–2604.

Al. Niepodległości 10  
61-875 Poznań, Poland  
phone +48 61 856 50 00  
www.ue.poznan.pl/en

## Wnioski:

- Zwiększenie mAP50-95 z bazowego 0.658 do 0.697 dla ulepszanego modelu
- Możliwe są znaczne poprawy efektywności modelu YOLOv8 dzięki odpowiednim modyfikacjom parametrów lub architektury
- Efektywność i prostota zastosowania YOLOv8
- Niewielki wysiłek potrzebny do stworzenia praktycznego narzędzia do rozpoznawania statków
- Problem dostępności właściwych źródeł danych

