

1	Właściciel (tytuł naukowy, imię i nazwisko, mail):	Dr inż. Krystian Radlak, Krystian.radlak@pw.edu.pl
	Temat:	Detekcja obiektów na drogach dojazdowych do gruntów rolnych oraz polach uprawnych
	Opis (kontekst, oczekiwania):	Celem projektu jest opracowanie algorytmu detekcji obiektów pozwalającego wykrywać przeszkody takie jak drzewa, krzaki, czy też słupy elektryczne znajdujące się na polach rolniczych na podstawie informacji pozyskanych z sensorów głębi. Wynikiem projektu będzie algorytm umożliwiający automatyczną detekcję przeszkód w chmurze punktów pozyskanych z lidarów lub kamer stereowizyjnych. Tego typu algorytm może zostać w przyszłości wykorzystany do budowy systemów wspomagania hamowania w pojazdach rolniczych lub w pracach nad budową autonomicznego traktora. W ramach projektu wykorzystane zostaną dane z publicznie dostępnej bazy RELLIS-3D. Baza zawiera dane z różnych sensorów takich jak kamery RGB, lidary, obrazy stereowizyjne, IMU, GPS wraz z adnotacjami, dzięki czemu możliwa będzie automatyczna ewaluacja skuteczności opracowanego algorytmu detekcji przeszkód.
	Materiały (artykuły lub książki do przeczytania dotyczące tematu/problemu, ew. powiązanie z przedmiotami wydziałowymi):	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://unmannedlab.github.io/research/RELLIS-3D 2. A. Asvadi, C. Premebida, P. Peixoto, U. Nunes, 3D Lidar-based static and moving obstacle detection in driving environments: An approach based on voxels and multi-region ground planes, Robotics and Autonomous Systems, 2016, 3. http://wiki.ros.org/pcl/Tutorials
	Technologia (Sugerowana/wymagana):	ROS (Robot Operating System), PCL (Point Cloud Library)