



## Agrofotogrametria w środowisku OpenSource (2 dni / 3 dni)

Szkolenie przeznaczone dla osób z branży rolniczej zainteresowanych wykorzystaniem dronów (BSL) w działalności gospodarstwa.

### ZAKRES MERYTORYCZNY

#### Dzień pierwszy

- Fotogrametria – czym jest i w jaki sposób można wykorzystać ją w rolnictwie?
- Platformy bezzałogowe i sensory (kamery RGB, wielospektralne)
- GPS – czym jest, jak działa i do czego stosowany jest w fotogrametrii?
- Obraz z procesie (obraz optymalny, suboptymalny, preprocessing, kalibracja danych wielospektralnych)
- Wskaźniki wegetacyjne (podstawy, definicje, wykorzystanie)
- Planowanie lotów (aspekt prawny, czynniki pogodowe i terenowe)
- Pozyskanie danych (z kamery pokładowej oraz wielospektralnej – ustawienia kamery, planowanie ścieżek)

#### Dzień drugi

- Oprogramowanie fotogrametryczne – dostawcy, możliwości i ograniczenia
- Workflow fotogrametryczny i produkty przetwarzania
- Opracowanie zdjęć w oprogramowaniu WebODM
- Analiza produktów przetwarzania – raster, mapa wskaźnikowa i chmura punktów
- Wprowadzenie do aplikacji QGIS (interfejs, import danych, podstawowe operacje)
- Ekosystem wtyczek usprawniających pracę w QGIS
- Praca z obrazem – rozdzielczość, kompresja
- Ćwiczenia praktyczne – tworzenie mapy wskaźnikowej
- Ćwiczenia praktyczne – szacowanie szkód w uprawach





**Istnieje możliwość rozszerzenia tematyki szkolenia o poziom zaawansowany**

### **Dzień trzeci**

- Podstawy mapowania wielospektralnego z wykorzystaniem BSL
- Dane otwarte – źródła i sposoby ich wykorzystania w QGIS
- Zwiększanie dokładności wpasowania ortomozaiki w QGIS
- Analizy wieloczasowe – całosezonowy monitoring upraw
- Mapy zmiennego nawożenia na bazie danych niskopułapowych
- Tworzenie map i raportów
- Podstawy automatycznej klasyfikacji obrazu na przykładzie szacowania szkód
- Podsumowanie i zakończenie szkolenia

