



Szkolenie

Zastosowanie dronów w leśnictwie

Oprogramowanie: Pix4Dmapper



Koszt szkolenia (netto):
2500 Zł



Poziom:
ŚREDNIO ZAAWANSOWANY



Czas trwania:
2 DNI



Szkolenie

Zastosowanie dronów w leśnictwie

Ogromny postęp związany z rozwojem bezzałogowych statków powietrznych (dronów) jaki nastąpił w ciągu kilku ostatnich lat sprawił, że technologia która jeszcze do niedawna była zastrzeżona jedynie dla wojska, wkracza na rynek usług leśnych. Ceny bezzałogowych statków powietrznych oraz sensorów optycznych, powszechny do nich dostęp oraz łatwość obsługi sprawiły, że znajdują one coraz szersze zastosowanie w szeroko pojętej gospodarce leśnej, diagnostyce stanu zdrowotnego lasu oraz ocenie efektywności zabiegów hodowlanych.

Zastosowanie nowoczesnej technologii BSP otwiera zupełnie nowe możliwości pozyskiwania danych o środowisku leśnym oraz dokumentowania zjawisk wpływających na wzrost i rozwój ekosystemu leśnego. Ponadto, wykorzystanie teledetekcji niskiego pułapu znacznie przyspiesza organizację prac hodowlanych, pozwala na ocenę cech strukturalnych i biometrycznych zbiorowiska leśnego oraz umożliwia wczesną diagnostyką zagrożeń.

Szkolenie ma na celu przekazanie kursantowi przekrojowej wiedzy na temat możliwości zastosowania bezzałogowych statków powietrznych w leśnictwie. Szkolenie prowadzone jest w formie warsztatowej i obejmuje cykl wykładów oraz ćwiczenia praktyczne z przetwarzania i analizy przykładowych danych. Część praktyczna odbywa się na oprogramowaniu Pix4Dmapper.

Cele szkolenia:

- uzyskanie przez kursanta przekrojowej wiedzy na temat możliwości zastosowania dronów w leśnictwie
- nabycie podstawowych umiejętności przetworzenia danych pozyskanych przy pomocy BSP i sensorów optycznych w tym m.in. generowania ortofotomapy, map pokrycia terenu, map wysokościowych, map indeksów wegetacyjnych, kompozycji barwnych CIR
- nabycie wiedzy ogólnej na temat możliwości wykorzystania zobrazowań multispektralnych z pokładu bezzałogowego statku powietrznego w diagnostyce stanu zdrowotnego lasu
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu diagnostyki drzewostanu, inwentaryzacji uszkodzeń oraz identyfikacji zagrożeń ze strony czynników biotycznych i abiotycznych oraz szacowania wielkości biomasy
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu możliwości wykorzystania kamer termowizyjnych w leśnictwie

Szkolenie

Zastosowanie dronów w leśnictwie

Szczegółowy program szkolenia:

Zakres szkolenia (1 dzień)

Cz. I: Zajęcia teoretyczne

- Zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych w leśnictwie – wstęp
- Przegląd dostępnych na rynku bezzałogowych statków powietrznych i sensorów znajdujących zastosowanie w leśnictwie
- Wybór odpowiedniej platformy BSP i sensora w zależności od docelowego produktu końcowego
- Studium przypadków:
 - Zdjęcia poglądowe z powietrza
 - Tworzenie wysokorozdzielczych ortofotomap
 - Zastosowanie ortofotomapy do celów gospodarczych
 - Analizy czasowe
 - Numeryczny model terenu i pokrycia terenu – zastosowanie w leśnictwie
 - Zobrazowania multispektralne – diagnostyka stanu zdrowotnego drzewostanu
 - Detekcja uszkodzeń biotycznych i abiotycznych
 - Monitoring i ocena jakości upraw leśnych
 - Zastosowanie kamer termowizyjnych – przykłady:
 - działania PPOŻ
 - liczenie zwierzyny

Cz. II: Warsztaty – przetwarzanie danych. Studium przypadków

- Fotogrametria – wprowadzenie
- Planowanie misji pomiarowej w zależności od produktu końcowego
- Oprogramowanie fotogrametryczne Pix4Dmapper – wprowadzenie
- Przetwarzanie zdjęć - praca na danych obrazowych
 - Generowanie i klasyfikacja gęstej chmury punktów
 - Generowanie ortofotomapy
 - Generowanie Numerycznego modelu terenu i pokrycia terenu
 - Generowanie modeli 3D
- Eksport danych (ortofotomapa, NMT, NMPT) do programów GIS (QGIS)
- Możliwość wykorzystania produktów końcowych do prac związanych z gospodarką leśną

Szkolenie

Zastosowanie dronów w leśnictwie

Zakres szkolenia (2 dzień)

Cz. I: Zajęcia teoretyczne

- Aspekty prawne wykorzystania dronów w leśnictwie
- Organizacja misji nad obszarami leśnymi, taktyka oraz nawigacja
- Instrukcja operacyjna, analiza ryzyka

Cz. II: Warsztaty – przetwarzanie, opracowanie i analiza danych

- Zobrazowania multispektralne – wprowadzenie
- Opracowanie danych multispektralnych w programie Pix4Dfields
- Definiowanie obszaru do analizy, definiowanie poligonów
- Kompozycje barwne z wykorzystaniem kanału bliskiej podczerwieni
- Analiza wyników – kompozycja CIR
- Generowanie map indeksów wegetacyjnych
- Analiza oraz interpretacja wyników analizy stanu zdrowotnego lasu
- Detekcja uszkodzeń drzewostanu (biotycznych i abiotycznych)
- Export produktów końcowych do różnych formatów wymiany danych oraz środowiska analitycznego GIS (QGIS)

Cz. III: Zajęcia teoretyczne

- Zastosowanie kamer termowizyjnych w leśnictwie:
 - Wspomaganie działań PPOŻ
 - Liczenie zwierzyny

Informujemy, że wszelkie prawa autorskie i prawa własności intelektualnej do opisów szkoleń, w szczególności do zawartych w nim zdjęć, tekstów, opisów stanowią wyłączną własność firmy NaviGate sp. z o.o. i objęte są ochroną prawnoautorską. Zabronione jest w szczególności kopiowanie, modyfikowanie oraz wykorzystywanie w szczególności w celach komercyjnych ww. własności firmy NaviGate Sp. z o.o. Niniejsza nota dotyczy również znaków towarowych zawartych w katalogu, chyba, że jako właściciel jest oznaczony inny podmiot.