

SPRAWOZDANIE MERYTORYCZNE Z OBOZU NAUKOWEGO

Koło Naukowe Leśników

Wydział Leśny

Opiekun naukowy obozu: dr inż. Paweł Hawryło

Obóz naukowo-badawczy w miejscowości: Rabka Zdrój

Termin: 20-22.05.2022

Temat obozu: Parametryzacja algorytmu automatycznej detekcji drzew z chmur punktów lotniczego skanowania laserowego

W trakcie obozu naukowego przeprowadzono wizję terenową trzech wybranych powierzchni Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasów (WISL) znajdujących się w pobliżu ośrodka noclegowego. Dane z powierzchni WISL udostępnione przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej (BULiGL) były wykorzystywane w trakcie prac kameralnych. Podczas wizji terenowej dokonano pomiaru pierśnic drzew znajdujących się na powierzchniach kołowych oraz wykonano nalot fotogrametryczny z użyciem bezzałogowego statku powietrznego (BSP). W trakcie prac kameralnych z pozyskanych zdjęć utworzone zostały wysokorozdzielcze ortofotomapy. Na podstawie analizy danych pomiarowych WISL opracowano wzory, które zwiększają dokładność automatycznej detekcji drzew na chmurach punktów lotniczego skanowania laserowego lub innego rodzaju danych trójwymiarowych pozyskiwanych m.in. za pomocą BSP. Poniżej (Tabela 1) zamieszczono skalibrowane wartości parametrów dla głównych gatunków lasotwórczych w Polsce. Parametry te są wykorzystywane w algorytmie automatycznej detekcji drzew we wzorze do określania maksymalnej szerokości korony drzewa: $sk = b_0 + b_1 * h + b_2 * h^2$, gdzie sk – maksymalna szerokość korony, h – wysokość drzewa. Opracowane wzory są obecnie wykorzystywane w Katedrze Zarządzania Zasobami Leśnymi WL URK przy realizacji wybranych projektów badawczych.

Tabela 1. Opracowane parametry wzoru do obliczania maksymalnej szerokości korony.

Gatunek	b_0	b_1	b_2
SO	1,829	0,031	0,003
BRZ	2,321	-0,018	0,006
DB	1,755	0,148	0,002
ŚW	2,082	0,06	0,002
OL	2,968	-0,04	0,005
MD	2,89	-0,019	0,004
BK	0,354	0,368	-0,003
JD	2,677	-0,003	0,005


Opiekun naukowy obozu