

Abstrakt

Práce se zabývá parametry vertikální struktury vegetace odvozenými z UAV LiDARových dat a jejich využitím k multitemporální klasifikaci vybraných druhů arкто-alpínské tundry Krkonoš. Na základě rešerše literatury se zaměřením na nízké a keřovité porosty jsou vytipovány strukturní parametry. Jejich vhodnost k rozlišení tundrovité vegetace je hodnocena algoritmem Random Forest a metodou určení důležitosti prediktorů pomocí permutace out-of bag pozorování, vynecháním prediktoru a individuální výkonnosti prediktoru. Následně je provedena fúze s multispektrálními daty a určen vliv LiDAR odvozených strukturních parametrů na zpřesnění výsledků klasifikace. Zkoumány jsou také strukturní parametry vegetace odvozené z digitálního modelu povrchu získaného obrazovou korelací multispektrálních dat. Pro odlišení vegetačních tříd byl jako nejvhodnější určen parametr maximální výšky, následován minimální výškou, relativním poměrem povrchu vegetace a koeficientem variace, které dosáhly celkové klasifikační přesnosti 67,3 % pro Bílou louku a 62,3 % pro Úpské rašeliniště. Fúze s multispektrálními daty vedla k zpřesnění klasifikace do 2 %. V případě struktury vegetace odvozené z digitálního modelu povrchu bylo dosaženo stejného výsledku s výjimkou vyšších porostů. LiDARová data se neukázala jako přínosná k odlišení travních společenstev, v souladu s literaturou se ukázala jako vhodná pro identifikaci stromové a vyšší vegetace.

Klíčová slova: UAV LiDAR, vegetace, travní společenstva, arкто-alpínská tundra, Krkonoše, klasifikace, random forest.