**Použití obrazových bodových mračen pro inventarizaci lesů: Srovnání s leteckým laserovým skenováním**

**The Utility of Image-Based Point Clouds for Forest Inventory: A Comparison with Airborne Laser Scanning**

[WHITE](http://www.mdpi.com/search?authors=Joanne%20C.%20White&orcid=), C. Joanne; [Michael A., WULDER](http://www.mdpi.com/search?authors=Michael%20A.%20Wulder&orcid=); [VASTARANTA](http://www.mdpi.com/search?authors=Mikko%20Vastaranta&orcid=0000-0001-6552-9122), Mikko; [Nicholas C., COOPS](http://www.mdpi.com/search?authors=Nicholas%20C.%20Coops&orcid=0000-0002-0151-9037); PITT, Doug; Murray WOODS. *The Utility of Image-Based Point Clouds for Forest Inventory: A Comparison with Airborne Laser Scanning*. Forests **2013** , No *4*. pp. 518-536

**Klíčová slova**:  [laserové skenování](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Dairborne%2520laser%2520scanning%2520(ALS)&usg=ALkJrhgKG6N6yWxRDmApPPxfCvSP5Ub2ew) [(ALS)](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Dairborne%2520laser%2520scanning%2520(ALS)&usg=ALkJrhgKG6N6yWxRDmApPPxfCvSP5Ub2ew), ([LiDAR](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3DLiDAR&usg=ALkJrhi4xNCcPD-om9_HTovZ2m3pWoOWFw)), [inventarizace lesů](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Dforest%2520inventory&usg=ALkJrhj1U7Esuuw-VM1yYPhvAOinhJCDAA), [regionální přístup](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Darea-based%2520approach&usg=ALkJrhg6MkVIwF-IxnMMyeiZdfJZBN9j_g), [bodový oblak](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Dpoint%2520cloud&usg=ALkJrhip09htj1q0LZ3EAc1eaVRLOO08TQ), bodové mračno, [digitální fotogrammetrie](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Ddigital%2520photogrammetry&usg=ALkJrhhBmRCN0aZm6uRTbAYBzHJ__5y27Q), [pologlobální shody (SGM)](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Dsemi-global%2520matching%2520(SGM)&usg=ALkJrhiWmiUpd3Dvap2procQQsvQfPrmig) ; [digitální model terénu (DSM)](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=cs&prev=search&rurl=translate.google.cz&sl=en&sp=nmt4&u=http://www.mdpi.com/search%3Fq%3Ddigital%2520surface%2520%2520model%2520(DSM)&usg=ALkJrhgIpa7F3348D_P4-EmjWM1I9b_UNA), digitální výškový model (DEM)

**Dostupný z**: http://www.mdpi.com/1999-4907/4/3/518/htm

 Autoři článku jsou zástupci kanadských a finských institucí, kteří se zabývají využíváním metodiky práce digitálních dat a sběru informací pomocí laserových technologií. Schopnost získat informace charakterizující trojrozměrnou strukturu lesních vrstev způsobila revoluci v oblasti inventarizace lesů po celém světě. Letecké laserové skenování (ALS), také nazývané jako detekce a rozložení světla (LiDAR), je primárním zdrojem dat pro trojrozměrné informace o vertikální struktuře lesa. Článek je prezentací dat z lokality státu Alberta v Kanadě o rozloze větší než Švédsko.

 ALS se prokázalo jako velmi cenný zdroj informací pro správce lesů. Umožňuje vytvářet vysoce detailní digitální výškové modely a také řady dat atributů pro inventarizaci lesů (např. výška, kruhová základna a objem stromu). O pokročilé zpracování digitálních leteckých snímků s vysokým prostorovým rozlišením pro generování obrazových mračen, z nichž lze vytvářet vertikální informace s podobností s ALS, je stále větší zájem. Digitální letecké snímky jsou obvykle méně nákladné než ALS. Odborníkům v oblasti inventarizace lesů je známa skutečnost, že kromě možnosti odvození informací o výšce, lze také provádět interpretaci atributů, které jsou v současné době problematické odhadnout z ALS (např. druhová skladba, zdravotní stav a případně mýtní zralost).

Autoři konstatují, že stále existují dva limitující faktory spojené s použitím bodových mračen v terénu. Za prvé - použití bodových mračen může být omezeno pouze na ty lesní oblasti, které již mají DEM odvozené z ALS. Za druhé - bodové mraky primárně charakterizují vnější povrchu lesa. Kdežto ALS pulsy pronikají pod vrchní vrstvu lesa a poskytují informace o struktuře lesních porostů. Dopad těchto omezujících faktorů na odhad atributů inventarizace lesa nebyl stále podrobně zkoumán a ještě není uspokojivě vyhodnocen. V článku autoři hodnotí klíčové podobnosti a rozdíly mezi daty ALS a mrakovými body založenými na zkoumané lokalitě. Dosud stále probíhá sumarizace výsledků současného výzkumu týkající se srovnávacího využití těchto údajů pro odhad atributů lesních inventarizací. Odborných vědeckých prací v této oblasti je stále ještě málo.

Zpracoval: Ing. Jiří Holický, jiri.holicky@volny.cz