

## Letecké laserové skenování v Evropě a Česku: Stav, výzvy a cesty k efektivnějšímu využití dat

Vítězslav MOUDRÝ

Česká zemědělská univerzita v Praze  
[moudry@fzp.czu.cz](mailto:moudry@fzp.czu.cz)

### Abstrakt

Letecké laserové skenování (LLS) je stále běžnější a dostupnější metodou dálkového průzkumu Země. Konkrétně v Evropě jsou díky investicím do jejich sběru národními organizacemi data LLS dostupná pro 26 států, přičemž jejich sběr probíhal nejčastěji mezi lety 2009 a 2024. Nicméně potenciál, který tato data nabízejí, není v současné době plně využit, a to hned z několika důvodů. V první řadě je to absence koordinace. Na úrovni Evropské unie neexistuje žádný společný protokol, který by upravoval činnosti spojené s LLS, a tuto odpovědnost nesou členské státy. V důsledku toho je pokrytí LLS v Evropě řízeno na národní nebo regionální úrovni a data jsou rozptýlena mezi poskytovateli, což vede k jejich velmi rozdílným charakteristikám v jednotlivých regionech. Navíc využití dat LLS na úrovni celého kontinentu by vyžadovalo tolik práce na jejich sjednocení, že se lidé obvykle uchylují k využití jiných, méně přesných dat. V druhé řadě brzdí využívání dat skutečnost, že národní agentury obvykle poskytují pouze samotná bodová mračna a modely povrchu a terénu, ale již neposkytují další odvozené metriky popisující strukturu vegetace. V neposlední řadě v mnoha oblastech nejsou data LLS volně dostupná (otevřená), a stejně jako Česká republika čekala na jejich otevření přibližně 10 let, i další státy se mohou nacházet v podobné situaci. V tomto příspěvku se zaměřím právě na tyto problémy a shrnu dostupnost dat LLS v Evropě a České republice, přičemž se zaměřím na jejich stáří a rozdíly v jejich sběru. I přes rozdíly v charakteristikách dat, včetně časových nesrovnalostí a rozdílu v hustotě bodů a přesnosti klasifikace, má význam z těchto dat vytvořit kontinentální metriky charakterizující strukturu vegetace a terén, neboť dostupné alternativy mají nižší přesnost. Nakonec se zaměřím i na samotnou Českou republiku, pokusím se shrnout dostupnost dat LLS, a nastínit cesty, kterými se vydat, aby v Česku byla data aktuální a snadno dostupná.

### Abstract

Airborne Laser Scanning (ALS) is becoming an increasingly common and accessible method of remote sensing. Specifically in Europe, thanks to investments in data collection by national organizations, ALS data is available for 26 countries, with collection most frequently occurring between 2009 and 2024. However, the potential of this data is not fully utilized for several reasons. First, there is a lack of coordination. At the European Union level, there is no unified protocol governing ALS-related activities, leaving this responsibility to individual member states. As a result, ALS coverage in Europe is managed at the national or regional level, and data is dispersed among various providers, leading to significant differences in data characteristics across regions. Furthermore, utilizing ALS data at the continental scale would require so much effort to harmonize the datasets that users often resort to less accurate alternatives. Second, the use of ALS data is hindered by the fact that national agencies typically provide only raw point clouds and surface and terrain models but do not offer additional derived metrics describing vegetation structure. Lastly, in many areas, ALS data is not openly available. Similar to the Czech Republic, which waited approximately 10 years for open access to this data, other countries may face similar delays. In this presentation, I will focus on these issues and summarize the availability of ALS data in Europe and the Czech Republic, with a particular emphasis on data age and collection differences. Despite variations in data characteristics, including temporal inconsistencies, point density, and classification accuracy, it is worthwhile to create continental-scale metrics characterizing vegetation structure and terrain, as available alternatives offer lower accuracy. Finally, I will address the situation in the Czech Republic, providing an overview of ALS data availability and suggesting ways to ensure that the data remains up-to-date and easily accessible.

**Klíčová slova:** letecké laserové skenování; dostupnost dat; struktura vegetace

---

**Keywords:** Airborne Laser Scanning; Data Availability; vegetation structure