

Jak reagují české lesy na klimatickou změnu: soubor map znázorňující výsledky analýz letokruhových chronologií za posledních 60 let

Daniela Valchářová, Lukáš Brůha, Jakub Kašpar, Tomáš Kolář, Václav Treml, Jan Tumajer, Monika Vejputsková
letokruhové chronologie, klimatická změna, české lesy, soubor map

Letokruhy jsou roční přírůsty dřeva po obvodu pláště kmene dřeviny. Šířka letokruhu na příčném řezu kmenem dobře koreluje s celkovým objemem dřeva, které konkrétní jedinec v dané sezóně vytvořil. Letokruhy jsou tedy dobrým historickým záznamem o tom, jak strom v minulosti rychle rostl. Produkce dřeva je nejvýznamnější složkou celkové tvorby biomasy v lesních ekosystémech a v biosféře obecně. Významná je jak z ekonomického hlediska, tak s ohledem na fixaci atmosférického uhlíku. Intenzita tvorby dřeva je meziročně proměnlivá a dobře ukazuje vitalitu a růstovou dynamiku dřevin. Kvantitativně můžeme trendy v tvorbě dřeva sledovat prostřednictvím měření šířek letokruhů, popřípadě dalších letokruhových charakteristik. Letokruhová série (časová řada šířek letokruhů konkrétního stromu v jednotlivých letech) nám poskytuje informaci o meziroční i dlouhodobé variabilitě tvorby dřeva. Na jednom stanovišti jsou změny v šířkách letokruhů v čase řízeny zejména

klimatem a dlouhodobými změnami kompetice, mezi stanovišti pak další část variability připadá na dostupnost zdrojů (voda, živiny) a topografické podmínky.

Protože je informace o rychlosti přírůstu stromů důležitá z hlediska ekonomického, ekologického i klimatického, postupně byly dendrochronologické studie realizované na rostoucím počtu lokalit rozprostřených po celém území Česka. V Česku se se sběrem letokruhových dat z živých stromů začalo v 60. letech 20. století. Díky vysokému počtu letokruhových sérií získaných z území Česka (řádově desítky tisíc sérií) se naskytla příležitost využít taková data ke komplexnímu popsání vlivu klimatických změn na naše lesy a k predikci odezvy vybraných druhů dřevin na budoucí klimatické podmínky. To představuje hlavní cíl projektu TreeDataClim, na kterém se podílí odborníci z Katedry fyzické geografie a geoekologie PřF UK, Katedry geoinformatiky a kartografie PřF UK, Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti a Ústavu nauky o dřevě Mendelovy univerzity v Brně. V rámci tohoto projektu jednotlivé dendrochronologické laboratoře a výzkumné skupiny sdílí a agregují již existující letokruhová data do nové databáze a následně ji využívají k analýzám vztahu růstu dřevin a klimatu.

Vzorky s největším množstvím dat (smrk ztepilý, borovice lesní, dub letní a zimní, buk lesní a jedle bělokorá) byly analyzovány a výsledky analýz byly vizualizovány pomocí přehledo-

vých map pro tisk a zároveň jako webová aplikace. Byly to tyto soubory map:

- Extrémní snížení růstu hlavních lesních dřevin v období 1961–2018,
- Růstové trendy hlavních lesních dřevin v období 1990–2018,
- Klimatické limitování růstu hlavních lesních dřevin v období 1990–2018.

Konferenční příspěvek představuje výsledky analýz vysokého počtu letokruhových sérií získaných z území Česka (řádově desítky tisíc sérií). Prostřednictvím mapových výstupů demonstruje komplexní vliv klimatických změn na naše lesy a predikci odezvy vybraných druhů dřevin na budoucí klimatické podmínky.

Více o projektu a další výstupy jsou publikovány na webové stránce <https://treedataclim.cz>.

Příspěvek vznikl za finanční podpory projektu TA ČR s názvem „Databáze letokruhových chronologií jako nástroj pro evidenci a predikci reakce hlavních lesních dřevin na klimatickou změnu“ (TAČR SS03010134), Program Prostředí pro život.