

Oponentský posudek k doktorské disertační práci Mgr. Josefa Brůny na téma:

„Využití dat dálkového průzkumu Země pro sledování dlouhodobé dynamiky vegetace na krajinném měřítku“

podané k obhajobě na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze

Oponent: Mgr. Jan Kropáček Ph.D., Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze

Autor si zvolil aktuální téma zaměřené na vegetační dynamiku v různých měřítkách a časových škálách. V některých částech jde nad rámec tématu a používá historické mapy pro časové období před družicovou a érou a leteckým snímkováním. Do zvoleného tématu je zahrnuta řada dílčích studií zaměřených na stav lesních porostů a rozšiřování invazních druhů rostlin. Tento široký tematický záběr byl výzvou při zachování tematické kompaktnosti práce. Je však možné říct, že propojení dílčích témat je zdařilé jak z pohledu metodiky tak výsledků.

Autor si stanovil tři cíle v oblasti metodiky a dvě výzkumné otázky představující aplikace dálkového průzkumu Země v ekologii. V oblasti metodiky je zahrnuta automatická klasifikace leteckých snímků objektovým přístupem, statistická analýza prostorových závislostí, Tasseled Cap Transform, statistické modelování a fotogrammetrie založená na přístupu Structure from Motion. Kromě délkověprůzkumných metod byla velmi vhodně použita analýza terénu a analýza historických mapových děl. Prezentované metody byly zvoleny odpovídajícím způsobem pro dosažení stanovených cílů.

Je možné konstatovat, že deklarované cíle byly prezentovanými publikacemi splněny. Prezentované publikace přinášejí celou řadu nových zjištění relevantních pro dvě zvolené otázky, jimiž jsou velkoplošné disturbance středoevropských smrkových porostů a hybné síly na pozadí sukcese opuštěné krajiny. Dalším významně zastoupeným tématem v práci je monitoring invazních druhů (dva články). Toto téma vhodně zapadá do celkového rámce práce, bylo by však vhodné ho zahrnout do deklarovaných cílů práce.

Práce je logicky a přehledně členěna. První část je přehledem celého výzkumu včetně použitých dat, metodiky, kapitoly „Použití prezentovaných studií pro řešení environmentálních problémů“, která sumarizuje dosažené výsledky a závěru.

Druhou část tvoří pět publikovaných odborných článků. J. Brůna hlavním autorem dvou článků z nichž jeden je ve formě manuskriptu připraveného k odeslání. Příspěvek J. Brůny podle údajů uvedených v seznamu článků spočíval především v přípravě dat, statistické analýze a podílu na psaní manuskriptů. Ne zcela jasný je autorův podíl na zpracování leteckých a družicových snímků.

Všechny zahrnuté studie mají vysokou odbornou úroveň. Autor dochází k celé řadě nových zjištění o dynamice lesních porostů, vegetační sukcesi v neobhospodařovaných oblastech a invazi nepůvodních druhů. Práce může sloužit jako cenný zdroj informací pro praxi lesnictví, krajinářství a ochrany životního prostředí ve středoevropských podmínkách. Na předložené práci bych zvláště pozitivně hodnotil její vyváženost vzhledem k podílu metodické a aplikační části. Práce má zároveň velmi vysokou úroveň jak v oblasti geoinformatických metod, tak v oblasti ekologického výzkumu.

V závěru bych práci ohodnotil jako vynikající a konstatuji, že splňuje podmínky pro konání obhajoby.

V Praze, dne 17. září 2018

Jan Kropáček

