

Příklady tematických okruhů bakalářských prací pro studijní program GIS a DPZ v životním prostředí

- Modelování prostorové distribuce druhů, analýzy ekologických nároků druhů
- Analýza kvality environmentálních geodat a jejího vlivu na výsledky výzkumů a rozhodovacích procesů
- Využití bezpilotních systémů s různými typy senzorů v environmentálním monitoringu a modelování
- Analýza a monitoring geohazardů s využitím leteckých a družicových dat
- Analýza a monitoring zdravotního stavu vegetace (lesní i nelesní prostředí)
- Mapování biotopů s využitím bezpilotních systémů a družicových dat
- Odhad množství biomasy a uloženého uhlíku s využitím bezpilotních systémů a družicových dat
- Aplikace UAS structure-from-motion fotogrammetrie v environmentálním modelování
- Monitoring a vyhodnocení environmentálních opatření s využitím bezpilotních systémů a družicových dat
- Hydrologické aplikace DPZ
- Modelování změn v krajině
- Citizen science a crowd sourcing v životním prostředí, možnosti a úskalí využití
- Využití Google Earth Engine v globálním monitoringu biodiverzity a životního prostředí
- Prostorová analýza dopadů suburbanizace / fragmentace liniovými stavbami
- Tvorba specializovaných GIS/DPZ nástrojů pro potřeby ekologického a environmentálního modelování

Ve stávajících studijních programech na FŽP již byly obhájeny desítky prací zaměřených na GIS a DPZ v životním prostředí, z nichž řada získala význačná ocenění (včetně Ceny ministra životního prostředí a Ceny ministra zemědělství). Například:

- Porovnání solárního potenciálu vypočteného modely GIS s výkonem solárních panelů na střeše rodinného domu
- Nástroj pro hodnocení konektivity krajiny v různých prostorových jednotkách a disperzních vzdálenostech
- Analýza vývoje zemědělské krajiny v Plzeňském kraji
- Analýza geodat pro návrh zonace CHKO
- Geoinformatická podpora výzkumů ekologie lesa
- Návrh geografického informačního systému arboreta ČZU
- Mapové služby FŽP ČZU v Praze: Návrh a implementace
- Vliv použitých geodat na věrohodnost analýzy viditelnosti větrných elektráren ve Frýdlantském výběžku
- Vliv použitých geodat na výsledky analýz prostorové distribuce lejska černohlavého
- Odhad kvantitativních parametrů vegetace pomocí metod obrazové spektroskopie
- Citlivost krajinných metrik k úbytku přírodě blízkých prvků v zemědělské krajině

- Letecké lidarové systémy a jejich využití v ekologii a hydrologii
- Přesnost charakteristik vodních toků odvozených z digitálních modelů terénu různého rozlišení
- Metody výpočtu LS faktoru pro stanovení erozního ohrožení
- Tvorba webové mapové aplikace s využitím ArcGIS Serveru
- Solární potenciál střech v různých zeměpisných šířkách: Vliv vegetace
- Geodatabáze historických vodohospodářských prvků v krajině Jablonecka
- Vliv rozlišení proměnných odvozených z digitálních výškových modelů na modely druhové distribuce
- Zhodnocení přesnosti dostupných digitálních modelů terénu v Krkonoších
- Vyhodnocení konektivity prvků územních systémů ekologické stability mikroregionu Chrudimsko
- Mapy povodňových rizik
- Hodnocení průchodnosti území pro stavbu dálnice D3 v úseku Jesenice – Tábor
- Vyhodnocení topografických dat pro účely precizního zemědělství v podmínkách České republiky
- Porovnání algoritmů pro výpočet solárního potenciálu: ArcGIS vs. GRASS