

COP4N2K: Dlouhodobý monitoring změn krajinného pokryvu v oblastech Natura 2000 prostřednictvím družicových dat Copernicus

Jan Mišurec, Jiří Tomíček

Gisat s.r.o.

Projekt Copernicus for Natura 2000 (COP4N2K) si klade za cíl vývoj operační služby pro monitoring dlouhodobých změn krajinného pokryvu v chráněných územích soustavy Natura 2000. Chráněná území Natura 2000 jsou určena k ochraně živočišných druhů a přírodních stanovišť, které jsou z celoevropského hlediska považovány za nejcennější. Z celkového počtu přibližně 28 000 lokalit Natura 2000 je v rámci projektu COP4N2K primárně věnována pozornost zhruba 4800 lokalitám vyznačujícím se převládajícími travními společenstvy. Na těchto lokalitách probíhá průběžné mapování krajinného pokryvu na podkladě družicových dat velmi vysokého prostorového rozlišení (VHR) v pravidelném šestiletém intervalu (do současnosti proběhla mapování v letech 2006, 2012 a 2018). Výsledky těchto mapování jsou dostupné v rámci služby Copernicus pro monitoring území (Copernicus Land Monitoring Service - CLMS). Jedním z hlavních cílů aktivit realizovaných v rámci projektu COP4N2K je pak poskytnout informaci o změnách krajinného pokryvu na mnohem podrobnější časové úrovni, a vyplnit tak časové období mezi dvěma následujícími mapováními založenými na VHR datech. Tyto mapy krajinného pokryvu pak pokrývají s roční frekvencí časové období od vyhlášení soustavy Natura 2000 (1994) až do aktuálně posledního VHR mapování (2018). Jejich tvorba je založena na zpracování veškerých dostupných družicových dat Landsat (1994 – 2018), v pozdějších letech (2016 - 2018) pak zejména na kombinaci optických dat Sentinel-2 a radarových dat Sentinel-1. Kromě rozlišení základních tříd krajinného pokryvu je řešena také problematika intenzity hospodaření na travních porostech prostřednictvím čtyř navazujících produktů. Prvním z těchto produktů je detekce sečí založená na zpracování kombinace časových řad dat Sentinel-1 a Sentinel-2, rozšiřující informaci o intenzitě využívání travních porostů. Obdobně pak může být ke sledování intenzity hospodaření využita i další vrstva informující o případném rozorání či degradaci travních porostů. Třetí navazující produkt je pak zaměřen na určení hlavních fenologických charakteristik travních porostů na základě časových řad družicových dat Sentinel-2. Posledním produktem je pak kvantitativní odhad základních biofyzikálních charakteristik travního porostu na podkladě dat Sentinel-2 s využitím modelu přenosu záření. Výše uvedená data jsou následně dále využita pro výpočet řady indikátorů popisujících stav a vývoj krajinného pokryvu (a zejména travních porostů) na úrovni jednotlivých lokalit Natura 2000. Tyto indikátory pak umožňují posoudit nejen změny krajinného pokryvu, k nimž na jednotlivých lokalitách v průběhu času došlo, ale současně i účinnost opatření k ochraně těchto lokalit. Produkty této služby tak budou v blízké budoucnosti sloužit nejen potřebám orgánů ochrany přírody na různých úrovních (celoevropské, národní, lokální), ale budou také volně dostupné veřejnosti prostřednictvím webového portálu.