



národní
úložiště
šedé
literatury

Archiv družicových dat CENIA

Kvapil, Jiří
2020

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-432133>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 28.01.2021

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Archiv družicových dat CENIA

| Jiří Kvapil, Laboratoř dálkového průzkumu CENIA

Laboratoř dálkového průzkumu CENIA, české informační agentury životního prostředí v rámci své výzkumné činnosti vyvinula a pro širokou veřejnost zpřístupnila informační systém Archiv družicových dat. Aplikace je dostupná na webu Laboratoře dálkového průzkumu na <https://dpz.cenia.cz/archiv>. Data jsou využitelná pro nejrůznější aplikace v zemědělství, lesnictví, monitoringu životního prostředí, sledování vývoje území apod.



Archiv svým uživatelům zpřístupňuje data Sentinel 2 pro území České republiky od roku 2016 do současnosti, vždy v době vegetační sezóny od 1. dubna do 31. října. Stejně území je nasnímáno cca jednou za tři dny. Od 1. dubna každý den v Archivu průběžně přibývají scény nasnímané během předchozího dne, pro období od začátku dubna do konce října jsou kromě archivních dostupné i aktuální snímky ze sezóny 2020 a produkty z nich vytvořené.

Uživatelské rozhraní Archivu bylo vytvořeno s myšlenkou na co nejjednodušší ovládání a rychlý výběr požadovaných dat. Pro výběr družicových scén stačí z mapy vybrat list kladu družicových scén, zadat požadovaný časový rozsah a maximální přípustnou úroveň oblačnosti. Systém pak nabídne snímky splňující zadaná kritéria a zobrazí jejich náhledy.

Vyhledávání a zobrazení výsledků, včetně náhledů na data, je dostupné volně, stažení produktů je umožněno po přihlášení.

Dostupné jsou snímky po výpočtu atmosférických korekcí v úrovni zpracování L2A a několik produktů z nich odvozených, vytvářených nástroji Archivu. Datové vrstvy (rastry) generované Archivem jsou ukládány ve formátu GeoTIFF, který obsahuje informace o souřadnicovém systému a souřadnice rohů rastrů.

Rastry mohou být rovnou použity v GIS software, ale zároveň je možná je prohlížet i běžným grafickým editorem. Nabí-

zí se scény obsahující vegetační index NDVI v původním souřadnicovém systému UTM i po transformaci do S-JTSK pro jednodušší použití s ostatními datovými zdroji pořizovanými v ČR.

Vegetační index NDVI je nejčastěji využívaným vegetačním indexem při určování kvantity a kvality fotosyntetizujících rostlin pro svoji citlivost na obsah chlorofylu v listové hmotě. Využíván je při monitoringu stavu vegetace, především sledování vývoje zemědělských plodin během jejich fenologických fází, sledování zdravotního stavu dřevin, aj.

Náhly výkyv nebo pokles hodnot indexu oproti očekávanému stavu vývoje rostliny může indikovat problém, na který dokáže hospodář včas reagovat. S pomocí vegetačního indexu NDVI je možné s vysokou úspěšností řešit i úlohy např. na mapování městské zeleně, obecně aplikace, ve kterých je potřeba rychle odlišit zelené povrchy od jiných.

V souřadnicovém systému S-JTSK je dostupná i RGB scéna – snímek v pravých barvách – použitelný i pro vizuální interpretaci, popř. temporální analýzu vývoje území bez nutnosti jakéhokoli specializovaného programového vybavení softwarem pro zpracování dat DPZ nebo GIS softwarem.

Data dálkového průzkumu Země se tímto zpřístupňují nejširší veřejnosti, po které se nepožaduje znalost práce s prostorovými daty vyžadující specializované programové vybavení, „obrázek“ si ve svém oblíbeném grafickém editoru otevře každý, aby se podíval, jak se s průběhem času mění jeho zájmové území.

Za všechny možné aplikace, které se dají sledovat pouhým vizuálním porovnáním družicových snímků z různých období, uveďme alespoň sledování postupu stavebních prací (např. liniové stavby, zábor zemědělské půdy komerčními plochami, vývoj kůrovcové kalamity, postup rekultivace povrchových dolů apod.).

V letošním roce budou pokračovat práce na zpřístupňování dat dalších družicových systémů prostřednictvím Archivu družicových dat, který bude rozšířen o scény z družic Sentinel 1. Ty poskytují data pořízená radarem. Zpracování radarových dat dálkového průzkumu je jedním z výzkumných úkolů, kterým se věnují pracovníci Laboratoře dálkového průzkumu. Radarová data nejsou ovlivněna oblačností, jako je tomu v případě optických dat družice Sentinel 2.

U Sentinelu 1 máme jistotu, že každá scéna poskytne 100 % využitelných dat, radarové paprsky vysílané družicí nejsou ovlivňovány oblačností a jsou ideální např. pro sledování rozlivů povodní, kdy z velké většiny bývá zataženo a deštivo, takže optická data nejsou použitelná.

Na území ČR se běžně stává, že i při frekvenci dostupnosti družicového snímku Sentinel 2 jednou za cca 3 dny není pro zájmové území kvůli oblačnosti k dispozici využitelný snímek třeba i po několik týdnů, což pro monitoring stavu vegetace v průběhu vegetační sezóny není ideální stav.

Aplikací radarových dat je nepřeberné množství, jejich zpracování a interpretace jsou však řádově náročnější než u optických dat. □