



## DRUŽICOVÁ DATA O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ

Družicová data o životním prostředí sbírá v CENIA Laboratoř dálkového průzkumu. Ta vznikla 1. ledna 2019 a stala se prvním oddělením v CENIA, které je primárně zaměřeno na výzkumnou činnost.

Hlavním předmětem výzkumu Laboratoře je krajinná sféra, která je tvořena z pevných povrchů a látek, vodních ploch a atmosféry. Pomocí přístrojové techniky dálkového průzkumu jsou získávány o krajinné sféře data různých typů a formátů a z různých oblastí spektra. Na základě získaných dat a dat z jiných zdrojů jsou technikami dálkového průzkumu modelovány objekty a jevy krajinné sféry a také simulovány možné scénáře a varianty dalšího vývoje, nebo naopak jsou simulovány vývojové etapy v minulosti. Proces modelování a simulací mnohdy vede k vývoji nových technologií zpracování (metod, algoritmů, programových nástrojů, nebo speciálních technologických postupů a procesů).

S ohledem na výše uvedené je hlavním výzkumným úkolem Laboratoře sledování energetických toků v krajině metodami dálkového průzkumu, především matematickofyzikálních analýz multispektrálních a hyperspektrálních obrazových dat a analýz příznakových prostorů, a také analýz modifikací polarizovaných signálů ze zobrazovacích satelitních radarů se syntetickou aperturou. To vše se zaměřením zejména na retenční kapacitu vody v krajině.

V roce 2019 byla dotvořena komplexní infrastruktura Laboratoře (nové softwary umožňující výše uvedené analýzy dálkového průzkumu), která se stane základem výzkumných aktivit CENIA v celé řadě oblastí. Kromě toho byly spuštěny webové stránky Laboratoře, kde se lze podrobněji informovat o činnosti Laboratoře (<https://dpz.cenia.cz>).

**Laboratoř dálkového průzkumu Země** ÚVOD PRINCIPY DPZ ARCHIV DRUŽICOVÝCH DAT

Zadání vyhledávacích parametrů

Sezóna: 2020  
Datum: Zadejte datum  
List: Vyberte z mapy  
Maximální oblačnost [%]: 50  
Vyhledat

| Družice     | Náhled | NDVI | Scéma   | List   | Držho | Obláznost | Datum      | Velkost |
|-------------|--------|------|---|--------|-------|-----------|------------|---------|
| Sentinel-2B |        |      | S2B_MSI2A_20180707T101029_M0206_M022_T33UJWR_20180707T135836  | 33UJWR | 22    | 2.195185  | 2018-07-03 | 985M    |
| Sentinel-2A |        |      | S2A_MSI2A_20180707T100031_M0206_M0122_T33UJWR_20180707T120931 | 33UJWR | 122   | 10.256419 | 2018-07-05 | 1.20    |
| Sentinel-2B |        |      | S2B_MSI2A_20180707T095029_M0206_M079_T33UJWR_20180707T133647  | 33UJWR | 79    | 0.217136  | 2018-07-07 | 73M     |

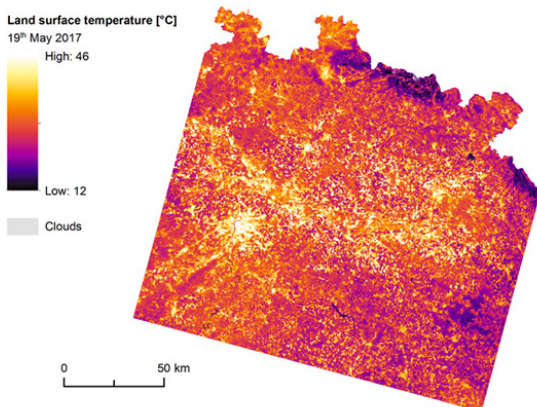
*Ukázka vyhledávání dat v Archivu družicových dat*

V průběhu roku 2019 byl vytvořen software Archiv družicových dat. Kromě tohoto ústředního softwaru byly dokončeny i dílčí softwary Proces automatického výpočtu atmosférických korekcí, Proces automatického výpočtu NDVI (normalizovaný vegetační index) a Proces automatické tvorby barevných syntéz.

Vlastní výzkumná aktivita se odehrává v oblasti energetických toků v krajině, kdy konečným cílem bude komplexní regionalizace České republiky z pohledu náchylnosti na vlhkost ve velmi podrobném rozlišení (gridu) 100x100 m. Součástí výzkumu jsou analýzy dat ze satelitních zobrazovacích radarů, které v podmínkách ČR dosud nejsou pro detekci vlhkosti využívány. Kromě toho jsou zkoumány závislosti mezi vlhkostí půd a teplotami povrchu a vegetačním krytem.

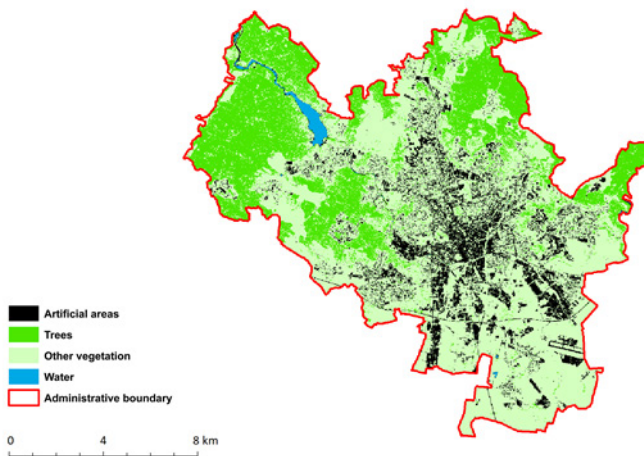
Byly řešeny dva dílčí výzkumné úkoly, a to jednak prostorové změny povrchových teplot v čase a v závislosti na krajinném pokryvu, nadmořské výšce a NDVI na vybraných územích České republiky, a jednak vymezení urbánního území měst a obcí ČR pomocí multispektrálních družicových dat. Metodiky obou těchto dílčích výzkumných úkolů byly certifikovány ve spolupráci s oddělením informační podpory environmentálních politik.

Výzkumná činnost umožní přesnější lokalizaci míst, která jsou ohrožena nadměrným zahříváním povrchu, tedy míst, která jsou náchylnější k nadměrnému vysychání. Vymezení urbánních území a určení typů povrchů uvnitř těchto území poslouží k lepšímu plánování využití a úpravy městských ploch, zvláště jejich ozeleňování z důvodu omezení přehřívání městských regionů.



*Plochy náchylné k přehřívání. Zpracování teplotních dat ze senzoru TIR družice Landsat 8*

### Classification



*Zeleň v sídlech a vodní plochy – součást certifikované metodiky založené na řízené klasifikaci multispektrálních dat družice Landsat 8*