



ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT

Určování kontaminovaných míst z distančních dat

Jiří Kvapil

Česká informační agentura životního prostředí

Číslo a název projektu: SS02030008 Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

Program: Prostředí pro život

Klíčová slova: dálkový průzkum, spektrální křivky odrazivosti

Metody dálkového průzkumu prochází poslední dobou překotným vývojem díky lepším přístrojům s vyšším rozlišením, většímu počtu spektrálních kanálů, moderním nosičům, digitálnímu uložení a zpracování dat s využitím metod strojového učení, ale fyzikální základy jsou stále stejné, zkoumají se spektrální projevy snímaných materiálů, tj. jak daný materiál elektromagnetické vlnění v určitých vlnových délkách odráží nebo pohlcuje. Pokud hodnoty odrazivosti v každém úseku elektromagnetického spektra zobrazíme v grafu, získáme křivku spektrální odrazivosti daného materiálu, která je pro každý materiál unikátní. Čím detailnější data máme k dispozici, tím detailnější je spektrální křivka odrazivosti a tím přesněji dokážeme určit fyzikální a chemické složení zkoumaného objektu.

Při dostupnosti vhodných dat, ideálně hyperspektrálních s desítkami až stovkami spektrálních kanálů, je možné identifikovat i drobné odchylky v materiálovém složení objektů, což lze velmi dobře využít pro určování kontaminovaných míst. Kromě vlastních naměřených dat je potřeba mít referenční data průběhu křivek spektrální odrazivosti nejrozličnějších kontaminantů, ať již určené laboratorně nebo při terénních pracích, a s nimi porovnávat naměřená data. Poté je možné celé řešení algoritmovat a implementovat například prostřednictvím webové aplikace.