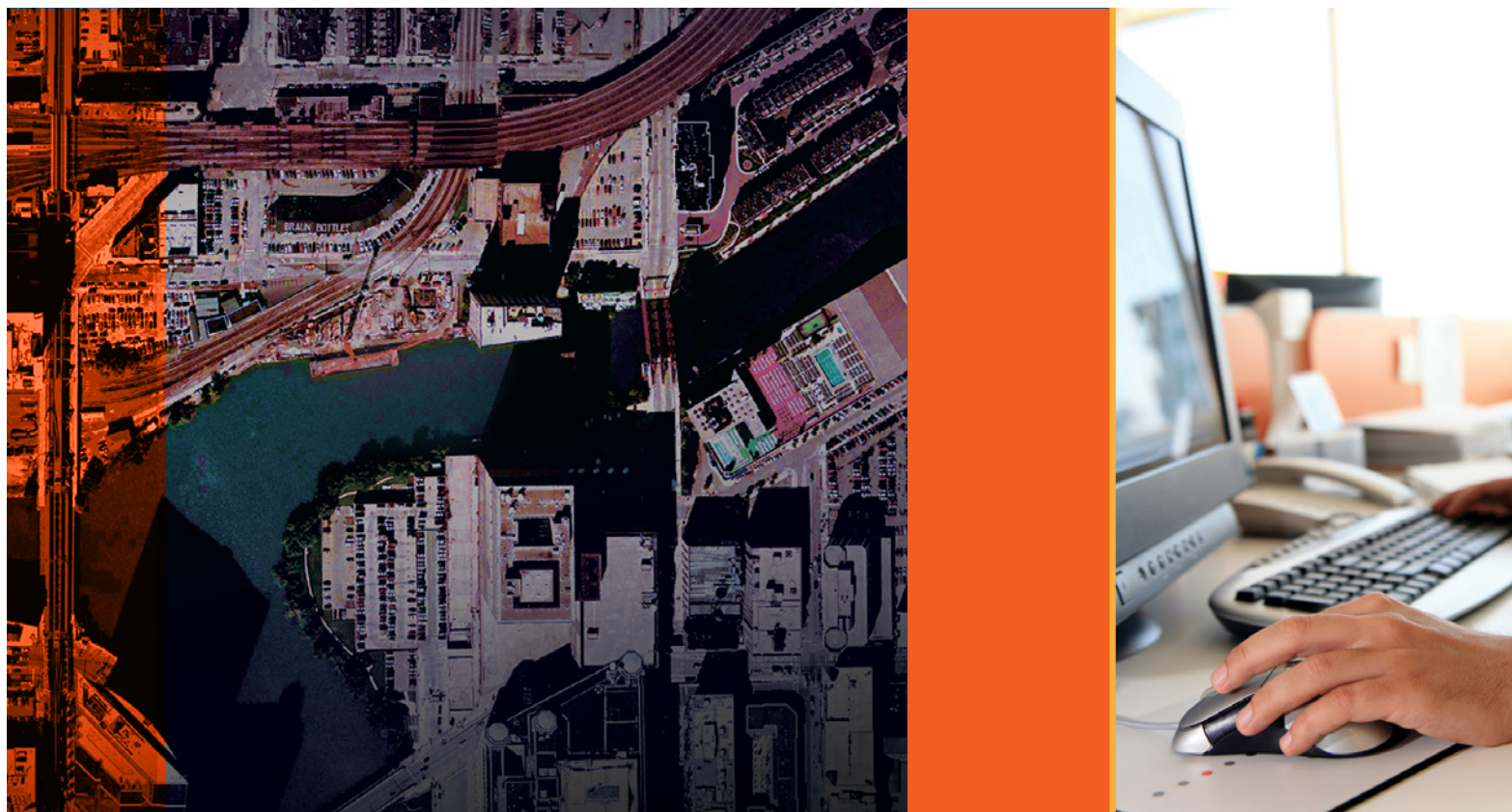


ENVI Orthorectification Module

Snadná a rychlá ortorektifikace snímků



K čemu slouží ortorektifikace?

Družicové a letecké snímky se v GIS a vědeckých aplikacích využívají stále více. Jsou totiž zdrojem obrovského množství informací. Pokud je ale chceme využít, je třeba snímky ortorektifikovat – převést je do zvoleného kartografického zobrazení a s použitím geometrické korekce odstranit chyby vzniklé při pořízení snímku, případně způsobené nerovnostmi terénu.



Přesná ortorektifikace

Dřívější metody ortorektifikace snímků vyžadovaly detailní znalosti celého procesu a používaného softwaru, které pro současného uživatele snímků již nejsou nutné. Nadstavba ENVI Orthorectification Module nabízí prověřenou metodu přesné ortorektifikace a další nástroje formou jednotných dialogových oken a přehledného uživatelského prostředí.

Nadstavba uživatele provede celým procesem od zadání vstupních dat přes samotnou ortorektifikaci až po kontrolu a úpravu výsledků pro další analýzy.

Prověřené metody přesné ortorektifikace

Ortorektifikační metoda ENVI je založena na matematickém modelu navrženém experty ze společnosti Spacemetric. Inženýři této firmy pracují s leteckými a družicovými snímky již mnoho let a optimalizují modely pro ortorektifikaci nejpoužívanějších leteckých a družicových senzorů.

Díky rozsáhlému výzkumu a vývoji byla vytvořena přesná metoda, která je dnes pokládána za standard v technologii ortorektifikace snímků. Spacemetric vyvinul vysoce optimalizovaný software, jenž umožňuje velmi snadno dojít k přesným výsledkům. Tato metoda je nyní v nadstavbě ENVI Orthorectification Module kombinována s nástroji ENVI pro zpracování obrazu a dalšími analytickými metodami. Spacemetric je zárukou, že použité postupy jsou vědecky podloženy, přesné a vysoce kvalitní.

Jednotné dialogy

Software ENVI je znám kvalitou zpracování obrazu a analytickými nástroji srozumitelnými pro všechny uživatele. ENVI Orthorectification Module v této tradici pokračuje. V přehledných průvodcích lze měnit celou řadu nastavení v rámci jednotných dialogů, takže je jejich ovládání snadné i pro uživatele, kteří nejsou experty dálkového průzkumu Země.

Díky spolupráci a integraci se systémem ArcGIS je nyní navíc možné jednoduše vkládat výsledky ortorektifikace přímo do prostředí ArcGIS.

Další výhody

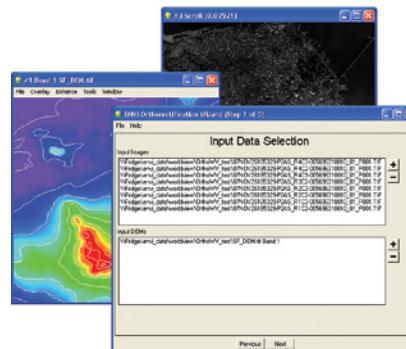
V porovnání s jednoduchou geometrickou registrací nebo RPC metodou je ortorektifikační metoda ENVI mnohem přesnější, což je významné obzvláště v případech, kdy je maximální přesnost nutná, např. při projektování silnic a mostů nebo při hledání specifických objektů.

Postup ortorektifikace pomocí ENVI Orthorectification Module

Výběr vstupních snímků a DEM

Prvním krokem ortorektifikačního procesu je načtení snímků a digitálního modelu výběrem ze seznamu.

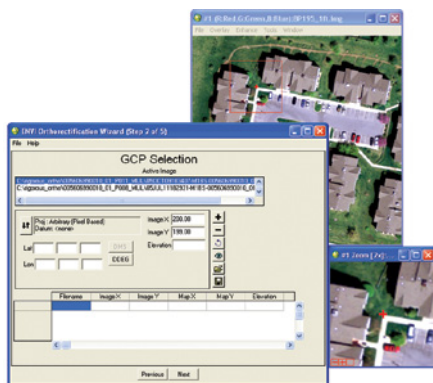
- možnost přidání více souborů z různých senzorů,
- uložení projektu nebo načtení dříve uloženého projektu v různém stupni zpracování.



Zadání a editace vlíčovacích bodů

Po definici vstupních dat následuje volitelný krok propojení obrazových pixelů s body na povrchu Země se známými geografickými souřadnicemi.

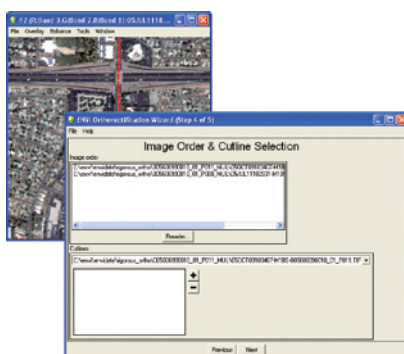
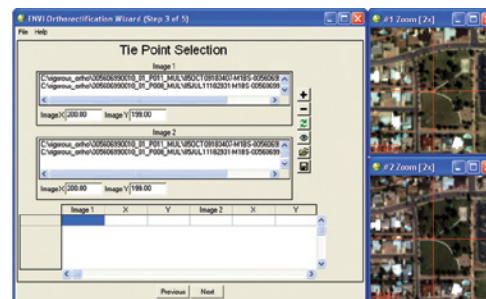
- ruční zadání vlíčovacích bodů nebo načtení bodů ze souboru,
- zobrazení rozložení vlíčovacích bodů v celém zájmovém území,
- hodnocení chyb vlíčovacích bodů.



Zadání a editace spojovacích bodů

Pokud se provádí ortorektifikace a mozaikování více snímků, je možné zadat v oblastech překrytu spojovací body mezi snímky.

- načtení spojovacích bodů ze souboru,
- přidání nového spojovacího bodu,
- editace stávajících bodů.



Přeskupení snímků a definice ořezů

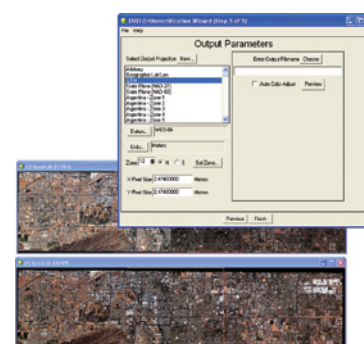
Pokud jsou zadány spojovací body, je možné definovat rozsah výstupu a určit, které oblasti mezi překrývajícími se snímky se zobrazí ve finálním výstupu.

- definice hierarchie každého snímku vzhledem k ostatním,
- definice volitelných ořezů snímku kresbou polygonu nebo linie.

Výběr výstupních parametrů

V závěrečném kroku ortorektifikace je třeba specifikovat kartografické zobrazení, velikost pixelu, název a místo uložení souboru.

- barevné vyrovnání snímků,
- prohlížení předběžných výsledků v náhledovém okně.





Ortorektifikace pomocí průvodců

Přehledné dialogy průvodců uživatele provedou celým ortorektifikačním procesem.

Využití snímků ze široké škály senzorů

ENVI Orthorectification Module podporuje přímou ortorektifikaci z následujících senzorů: SPOT 1–5, IKONOS-2, QuickBird-2, WorldView-1, EROS A1, Landsat 4–5, Landsat 7 ETM+, ERS SAR, Radarsat-1, IRS P6, CARTOSAT-1, FORMOSAT-2, OrbView-3, KompSat-2 a ASTER. Navíc lze vytvořit a přidat vlastní definici senzoru.

Mozaikování pomocí ořezových linií

Jednoduchá kresba ořezů pro tvorbu ortofotomap z většího množství snímků.

Začněte s ortorektifikací

Pro více informací o ENVI Orthorectification Module navštivte stránky:

<http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/envi/nadstavby-pro-envi/orthorectification-module>

Blokové vyrovnání

Dosažení optimalizovaných výsledků a minimalizace chyb pomocí vřícovacích a spojovacích bodů.

Náhled výsledků

Možnost měnit parametry a sledovat v náhledu výsledky ještě před spuštěním ortorektifikace pro celý snímek.

Rozšíření funkcí modulu

Přidání vlastního senzoru pomocí XML definičních souborů. Přístup do modulu pomocí programovacího jazyka IDL a možnost provádět úpravy, automatizovat některé postupy nebo vytvářet dávková zpracování.



Přesná ortorektifikace. Jednoduché postupy. Prověřené metody.



ARCDATA PRAHA, s.r.o.
Hybernská 24, 110 00 Praha 1
tel.: 224 190 511, fax: 224 190 567
office@arcdata.cz
www.arcdata.cz

Všechna práva vyhrazena. ENVI a IDL jsou ochranné známky Exelis, Inc. Další značky a názvy mohou být ochranné známky příslušných vlastníků.

© 2012 ITT Visual Information Solutions, ARCDATA PRAHA, s.r.o.

120815