

Země z nebe

JAK NA INTERNETU HLEDAT PODROBNÉ FOTOGRAFIE ZEMĚ JOSEF KULHAVÝ

Na orbitálních drahách kolem planety Země obíhá nespočet satelitních družic s různým posláním. Hned několik desítek těchto družic se zabývá podrobným snímkováním zemského povrchu. Výsledky jejich práce můžeme vyhledávat a prohlížet na internetu.

Jako první se začali zabývat snímkováním povrchu naší planety vojáci – zejména kvůli špionáži nepřátelských území. Postupně pochopili význam podrobného fotografování země i civilisté. Ti je využívají ke zpřesňování mapových podkladů a map, pro aplikaci v zemědělství, geologii, lesnictví, při regionálním plánování, ale také ve zkoumání globálních proměn Země.

Kvalita a rozlišení snímků je u různých projektů rozdílná. Některé družice odesílají snímky z orbity v odstínech šedi, většina však zvládá rozeznávat miliony barev. Rozlišení se u běžně dostupných snímků pohybuje maximálně do úrovně, kdy jeden obrazový bod na fotografii odpovídá jednomu metru zemského povrchu. To se sice zdá jako velmi málo, nicméně svůj účel takové fotografie pohodlně splňují. Můžeme pouze spekulovat o tom, jak přesné jsou snímky vojenské. Má se za to, že jsou o jeden až dva řády dokonalejší...

Satelitní družice obíhají naši planetu po oběžných drahách ve výšce zhruba od 450 do 850 km. Tím je mimochodem dáno, že pro zmapování celého zemského povrchu je třeba, aby družice obletěla zemi nejen jednou, ale několikrát – řádově stokrát až tisíckrát. I při úctyhodné rychlosti přesahující 20 000 km/h trvá družici několik dní, než se jí podaří zmapovat celý zemský povrch.

Internetových serverů, na nichž jsou fotografie zaslané satelitními družicemi uloženy, je několik. Některé z nich vyžadují placený přístup, my se však budeme v následujícím přehledu zabývat výhradně těmi, které nabízejí bezplatný přístup (i za cenu sníženého rozlišení nebo barevného podání) obsahují detailní fotografie České republiky.

Než se pustíme do vyhledávání těchto fotografií, měli bychom znát přesné souřadnice, kde se místo našeho zájmu nachází. To nám na mnohých serverech značně ulehčí práci s vyhledáváním konkrétní lokality. K určení souřadnic můžeme využít například server www.mapy.cz: do vyhledávacího pole zadáme název obce a u konkrétní mapy pak mezi dalšími informacemi získáme přesnou zeměpisnou šířku a délku ve stupních a minutách.

Digital Globe

Na adrese archivetool2.digitalglobe.com naleznete mapu celé naší planety. Po kliknutí myši (nebo po tažení myši s přidržným levým tlačítkem) na jakékoliv místo na mapě se před vámi otevře výřez se zakreslenými orientačními body (silnice a větší obce). Takto můžete místo na mapě stále zpřesňovat. Mapou lze rovněž v libovolném směru posouvat, k čemuž slouží symbol ruky nad mapou. Prohlížet lze pouze výše, které jsou ohraničeny černou barvou. Pokud máte zájem prohlížet i ty, které jsou vyznačeny šedě, změňte kritéria výběru vlevo od mapy. Zde je nutné nastavit hodnotu „Maximum Cloud Cover“ (maximální překrytí mraky) na 100 %. Výsledek však zřejmě nebude příliš dobrý. Nyní nad mapou klikněte na symbol „Highlight Tools“ a označte konkrétní část mapy, o kterou máte zájem. V dolní části stránky se zobrazí zvýrazněný odkaz na konkrétní snímek spolu s popisem jeho kvality. Klikněte na tlačítko „View“ – objeví se před vámi požadovaná mapa. Server DigitalGlobe.com trpí zásadním nedostatkem: některé části zemského povrchu dosud nejsou do databáze serveru zaneseny, takže na mapě České republiky některá místa vůbec nenajdete.

Space Imaging

Pro co nejpohodlnější vyhledání snímku na serveru www.spaceimaging.com doporučujeme nejprve bezplatnou registraci. Jen po přihlášení uživatelským jménem a heslem se lze totiž pohodlně dostat k databázi „Carterra“ a tím i k mapě světa, se kterou lze pracovat velmi intuitivně. Vedle mapy zvolte ikonu přibližovací lupy a její pomocí vyberte požadované místo. Pokud znáte alespoň přibližné zeměpisné určení hledaného místa ve stupních a minutách, můžete taktéž použít tlačítko „Locate“ a dále „Lat/Long“ nad obrázkem mapy.

Nyní alespoň přibližně určete území, o jehož snímek máte zájem, a stiskněte tlačítko „Select“. V okně, které se před vámi otevře, zvolte rozlišení (buď 5 metrů – bezplatně, nebo 1 metr – placený přístup). Nyní server vyhledá všechny dostupné fotografie a jejich výčet spolu s podrobnostmi a odkazy na konkrétní fotografie hledaného místa zobrazí pod mapou.

Spot Image

Na stránce sirius.spotimage.fr je třeba nejdříve vyplnit registrační údaje, aby bylo možné vstoupit do obsáhlé fotogalerie. Po přihlášení uživatelským jménem a heslem vyberte v horní části stránky jako „Product Type“ možnost „SPOT Scene“ a jako „Search Mode:“ volbu „By Place Name“. Z rozevíracích nabídek postupně upřesňujte hledané místo a nakonec klikněte na červené tlačítko „Start Search“. Nyní se před vámi zobrazí seznam nalezených fotografií. Další bohužel závisí na vaší intuici, i když by vám mohly pomoci alespoň zpřesňující informace o každé z nalezených fotografií. Po kliknutí na jakékoliv číslo v prvním sloupečku se otevře nová stránka s vybraným obrázkem.

Terra Server

Ovládání serveru www.terraserver.com je více než jednoduché: v menu v horní části stránky vyberte odkaz „Search“ a dále „City (International)“. Do připravených políček zadejte město (server dokázal najít dokonce obce České republiky s méně než 1 000 obyvatel!) a stát (Czech Republic). Na stránce s vyhledanými výsledky vyberte nejprve obec podle zeměpisné šířky a délky (pokud se zobrazí více výsledků), na další stránce klikněte na odkaz zobrazený vedle popisu obrázku. I když fotografie mají relativně nízké rozlišení, je výsledek podle našeho názoru nejlepší ze všech sledovaných serverů. I když tato hodnota je udávána 15 metrů na 1 pixel, je možné narazit na několikrát lepší fotogalerii.

Orthomapa Prahy

Hledat na výše zmíněných serverech konkrétní pražskou ulici by bylo velmi zdouhavé a výsledek by nebyl příliš uspokojivý. Na serveru mappy.atlas.cz však kvalitní fotografickou mapu našeho hlavního města naleznete. Z rozevírací nabídky vyberte „Praha_Ortho“ a město se před vámi otevře jako na dlani...