

Tonální úpravy snímků

Nejednou se stane, že letecký či družicový snímek není tonálně vyrovnaný a potřebujeme upravit jeho kontrast a jas. Často chceme vyladit pouze část obrazu, například kvůli různému osvětlení sluncem. S úpravou nám pomůže funkce pro úpravu kontrastní křivky v nadstavbě Raster Design pro Autodesk AutoCAD.

Ukažme si to na příkladu snímku se dvěma zastavěnými parcelami. Jedna je tmavší a kontrastnější (na obrázku vlevo nahoře), druhá světlejší s nižším kontrastem (vpravo dole). Chceme-li upravit světlejší parcelu, aby odpovídala svým tonálním projevem levé horní parcely, je třeba vložit do výkresu vektorovou vrstvu s polygony parcel (pokud nemáte k dispozici vektorová data pro dané území, stačí přímo v tomto výkresu vytvořit vlastní polygon zájmové oblasti). Nejprve zjistíme tvar histogramu rozložení pixelů první parcely. Dialogové okno Histogram je

dostupné z menu Image / Image Processing / Histogram a pracovat budeme v záložce Tonal Adjustment. V levé horní části je zobrazen histogram vybrané oblasti. K tomuto tvaru se budeme chtít přiblížit při úpravě druhé parcely.

Spustíme histogram znovu, tentokrát pro oblast parcely, kterou chceme upravit. V rolovací liště Select Curve Type vlevo dole zvolíme volbu lineární křivky a upravování po částech (Piecewise Linear). Nyní bude následovat samotná úprava kontrastní křivky. Stačí uchytil prostřední bod a pohybovat

s ním, tak aby se tvar histogramu co nejvíce přiblížil požadovanému. Horizontálním pohybem upravujeme jas, vertikálním kontrast. V náhledu v pravé části můžete sledovat změnu obrazu.

Obraz však obsahuje ještě řadu nepodstatných dat. Zejména v okrajových částech histogramu (v našem případě v rozmezí hodnot přibližně 0 – 80) se může vyskytovat jen velmi málo pixelů, které tak můžeme zanedbat. Posunutím černé šipky na horizontální ose můžeme tato data ořezat a histogram tím „roztáhnout“.

Jakmile jste s výsledkem spokojeni, zvolte v části Apply changes to možnost Sub-region, aby se tonální úpravy provedly skutečně jen nad vybranou parcelou a klikněte na Apply.

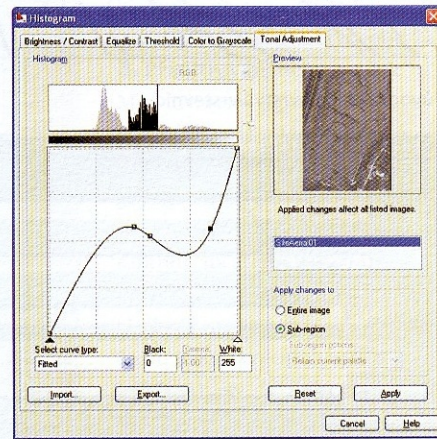
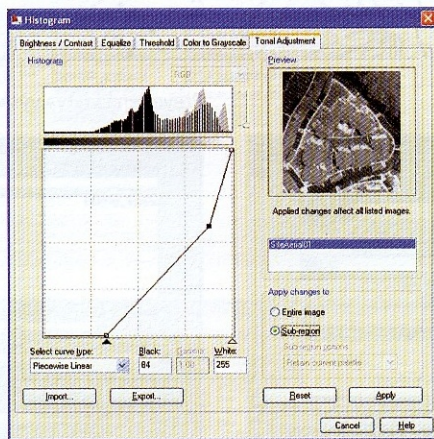
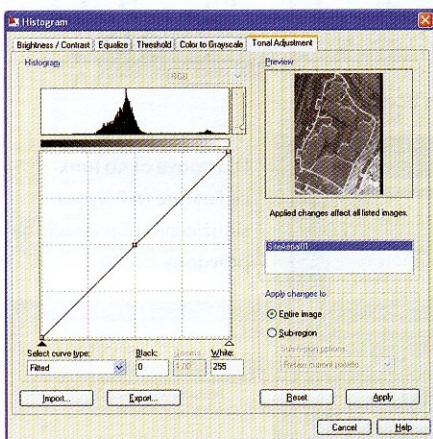
Vícenásobné použití stejné tonální úpravy

Velmi často je nutná úprava snímku na více místech, aby byla tónově stejná. V tomto případě

stačí upravit kontrastní křivku pouze jednou a funkci exportu a importu použít stejné nastavení tónování na další místa.

Ukažme si to na příkladu ulic. Nejprve označme první ulici a zobrazme dialogové okno Histogram. Tentokrát upravíme tónování pomocí vyhlazené křivky, tedy zvolíme typ křivky Fitted. Přidáváním a posouváním bodů na křivce tak dosáhneme požadovaného tonálního nastavení obrazu. Poté si jej stisknutím tlačítka Export vyexportujeme do formátu Gamma Point List (GPL). Ten dále použijeme pro úpravu ostatních ulic ve snímku. Vybereme polygon pro další ulici, v okně Histogram stiskneme tlačítko Import a importujeme uložený GPL soubor. Otevře se přesně ta tonální úprava, kterou jsme provedli na předchozí ulici. Takto postupně pokračujeme až docílíme tonálně vyváženého celého snímku. ■

– Jan Harbula



Obr. 1 – Původní snímek a okno Histogram



Obr. 2 – Úprava zastavěné parcely pomocí lineární křivky



Obr. 3 – Úprava ulic pomocí vyhlazené křivky