

GRASS GIS

Nejlepší svobodný software pro GIS

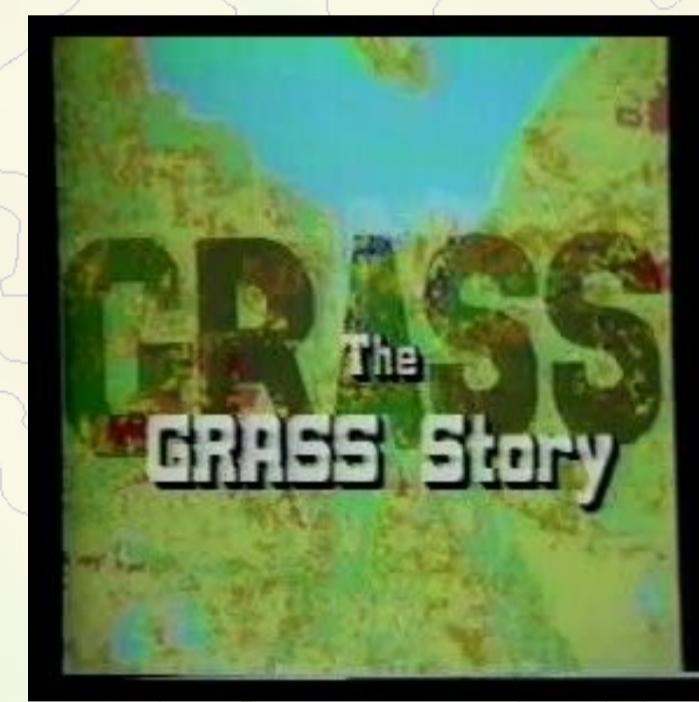
Co je GRASS?

GRASS (Geographic Resources Analysis Support System) je nejobsáhlejší software pro GIS s otevřeným zdrojovým kódem. GRASS je hybridní, modulární systém s funkcemi pro práci s rastrovými i vektorovými daty. GRASS je volně dostupný pod všeobecnou veřejnou licencí GNU. Systém umožňuje práci s rastrovými a vektorovými daty, nabízí topologické funkce, funkce pro zpracování dat, funkce pro práci s 3D rastrovými daty a analýzu voxelů, funkce pro modelování prostoru, schopnosti vizualizace, funkce pro tvorbu mapových výstupů, import a export celé řady formátů pro GIS. Nástroj je portován na řadu operačních systémů (Linux, Mac OS X, MS Windows) s grafickým uživatelským rozhraním a volitelně s rozhraním příkazové řádky.



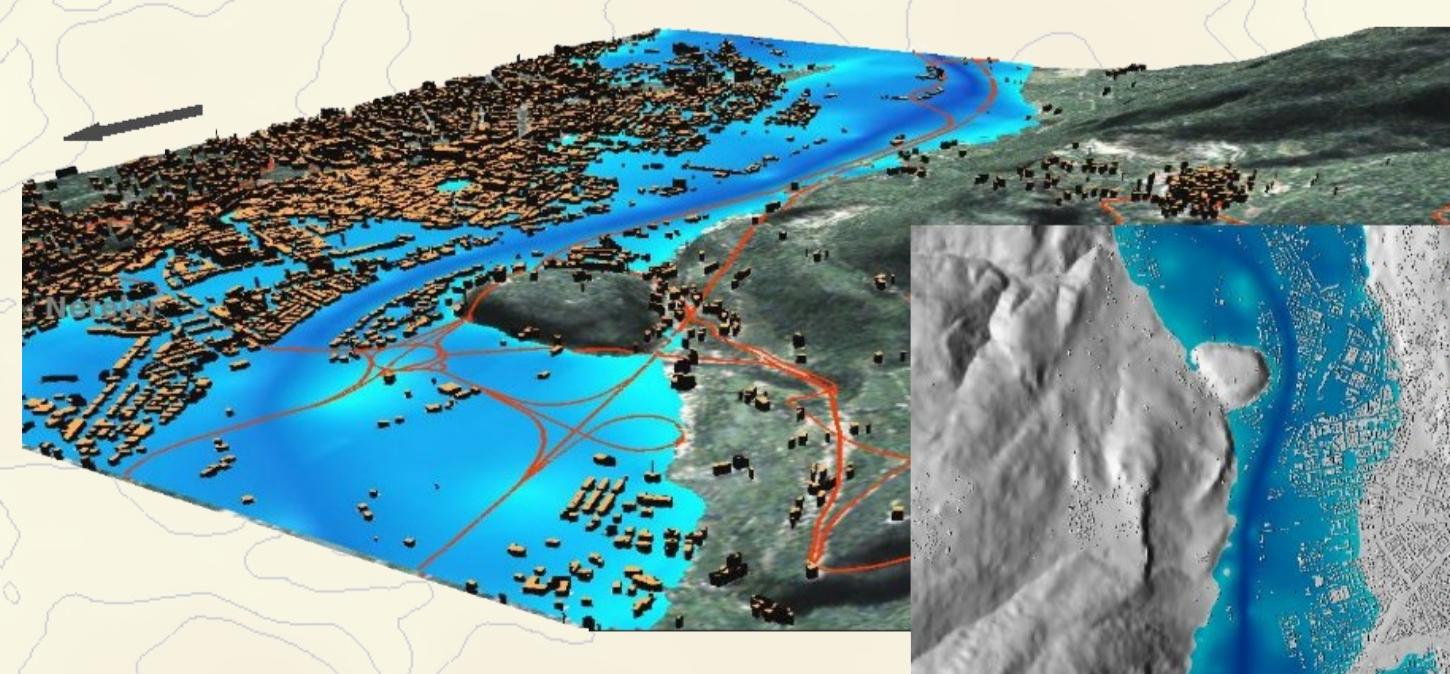
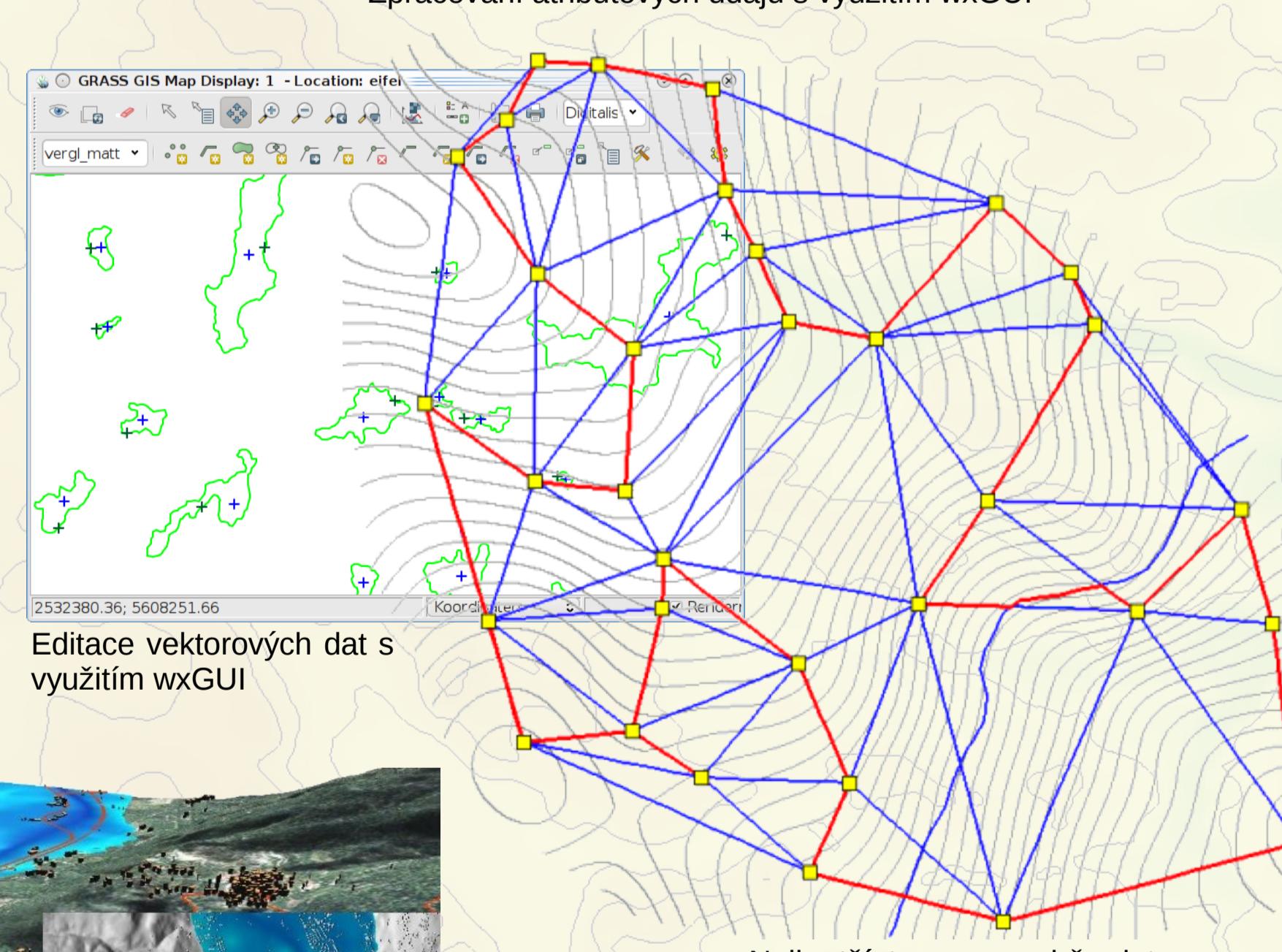
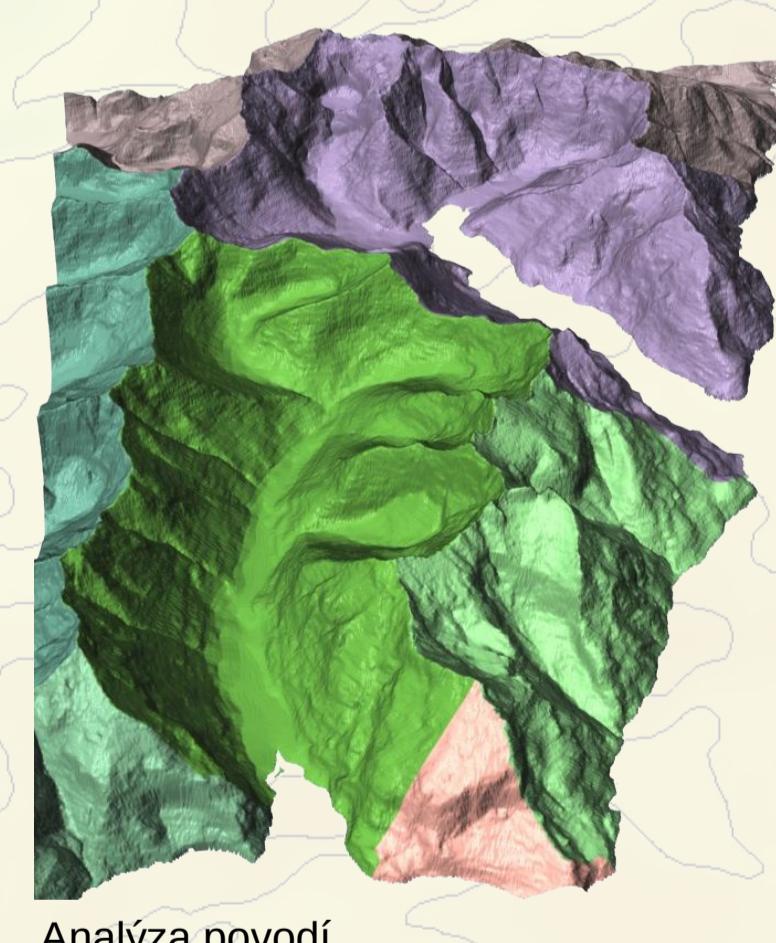
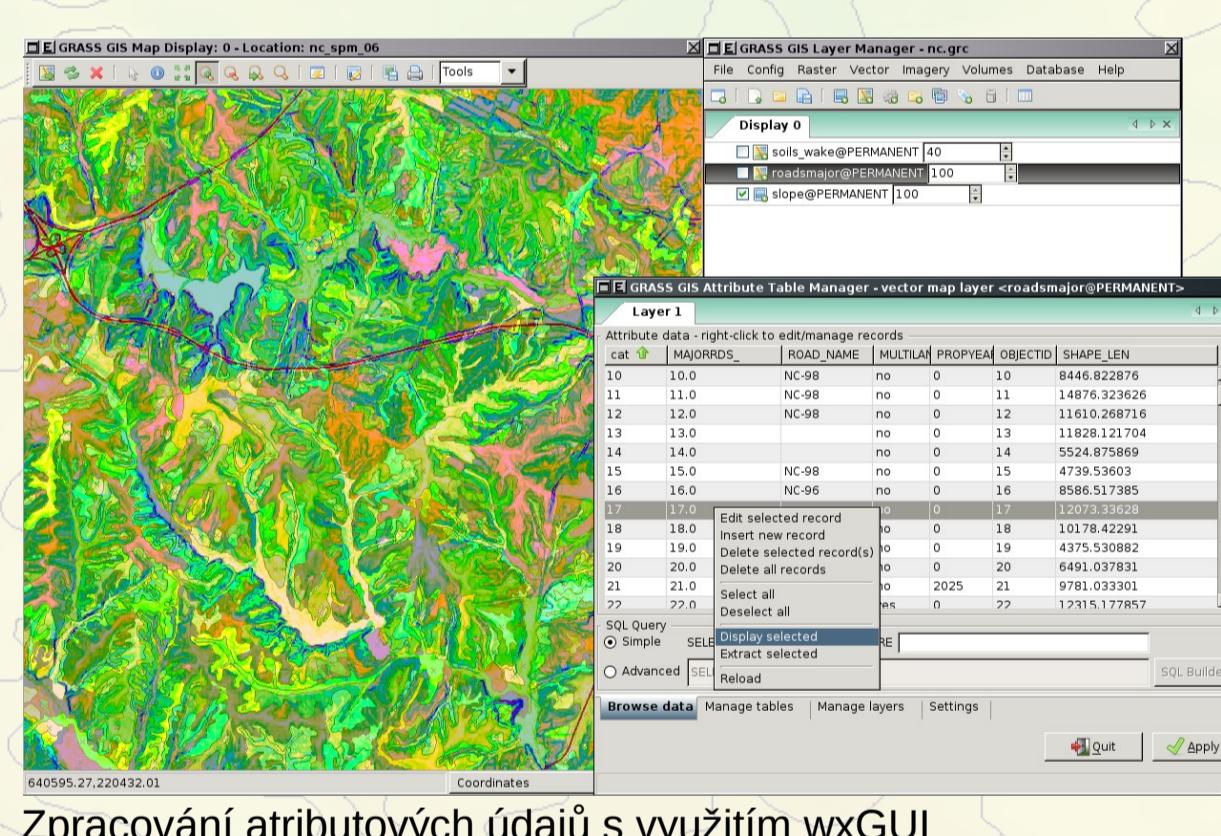
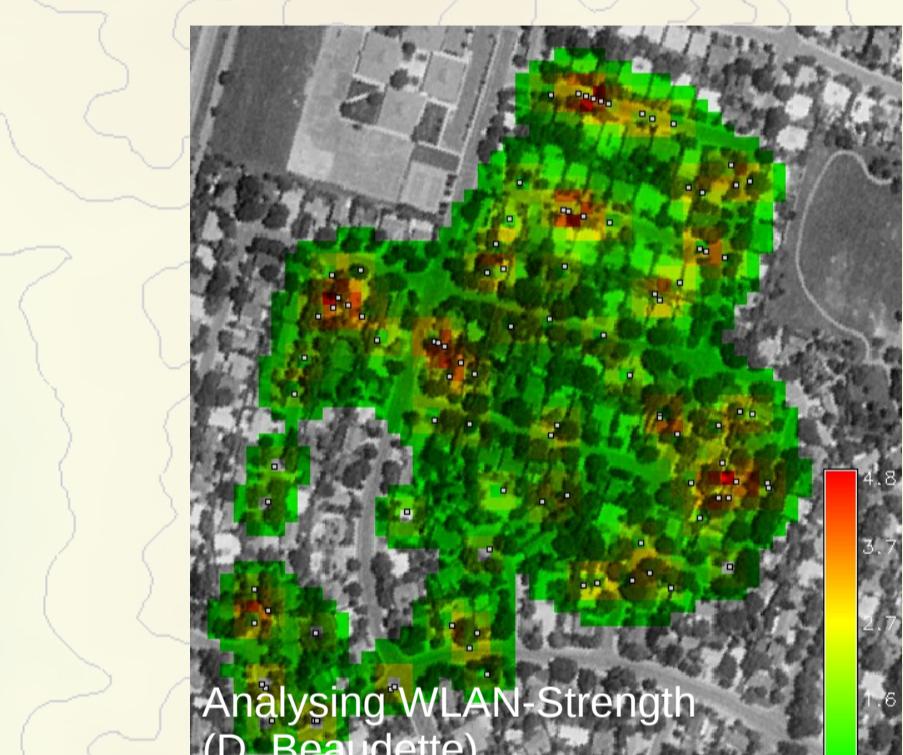
Historie GRASS GIS

GRASS byl původně vyvíjen od roku 1982 skupinou při U.S. Army Corps of Engineers. Financování vývoje z daní umožnilo jeho uvolnění k volnému užití. GRASS 4.0 byla první verze zveřejněná na Internetu v devadesátých letech minulého století. V roce 1997 byla na Baylor University (Texas, U.S.A.) založena skupina pro vývoj tohoto nástroje a verze 4.2 byla uvolněna v listopadu toho roku. Od roku 1999 je GRASS vyvíjen pod licencí GPL. V současné době je vývoj organizován z Evropy (k dnešnímu dni Fondazione E. Mach, Itálie; původně Department of Geography, University of Hannover, Germany). Od února 2008 je GRASS oficiálním projektem v rámci nadace OSGeo. Aktuálně se dokončuje GRASS verze 6.4.

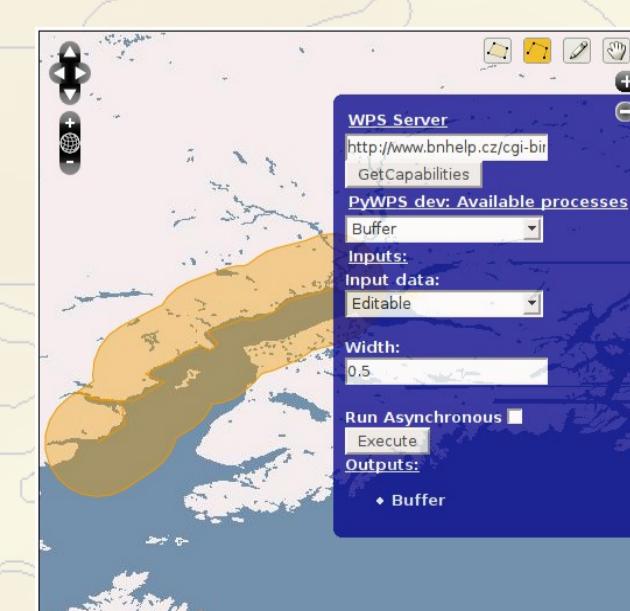


Zpracování rastrových / vektorových dat

GRASS se rozvinul v silný a komplexní nástroj pro GIS. GRASS byl dlouhodobě silný (srovnatelně s nástrojem ARC/INFO) zejména v oblasti zpracování rastrových dat a analýzy obrazových záznamů.



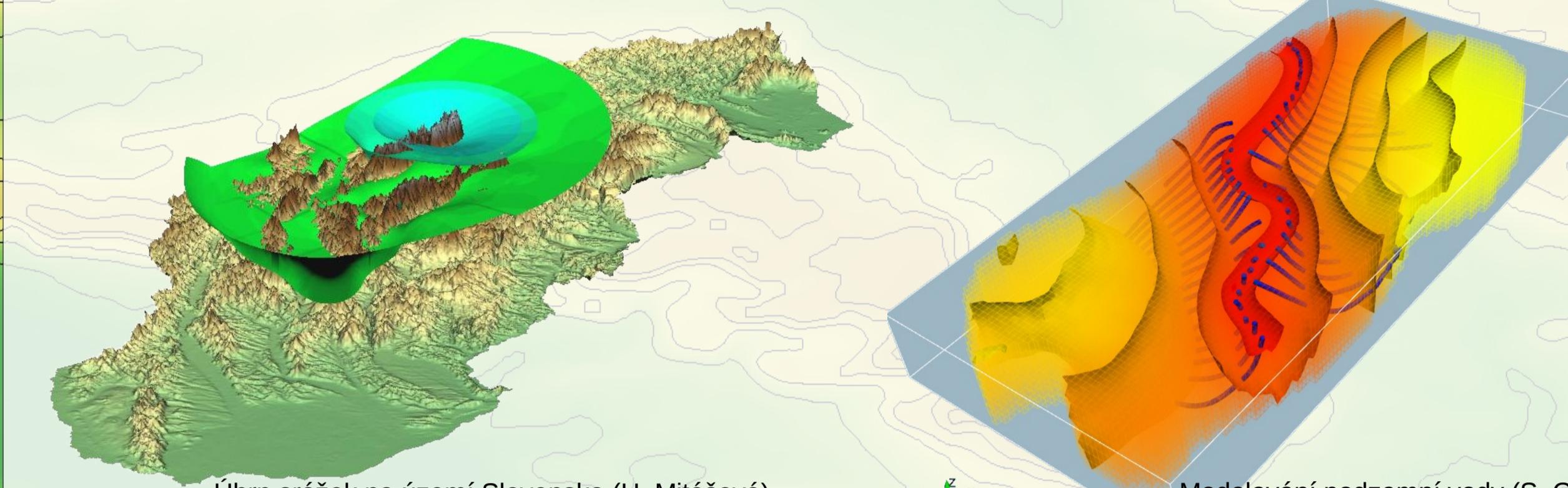
Web Processing Services & Web GIS



Již nějakou dobu je GRASS využíván jako nástroj pro Web Processing Service. Např. PyWPS, WPS PHP Server a projekt ZOO. Od verze GRASS 7 je možné pro každý modul automaticky vytvořit XML dokument obsahující popis procesu pro účely WPS. Slouží k tomu přepínač "--wps-process-description". Navíc je velmi snadné data integrovat do aplikací založených na nástroji UMN Mapserver.

3D data

GRASS umožňuje zpracování vektorových i rastrových dat ve 3D. Toto může být využito např. pro modelování podzemní vody stejně jako pro modelování úhruň srážek.



Úherní srážek na území Slovenska (H. Mitášová)

Modelování podzemní vody (S. Gebbert)

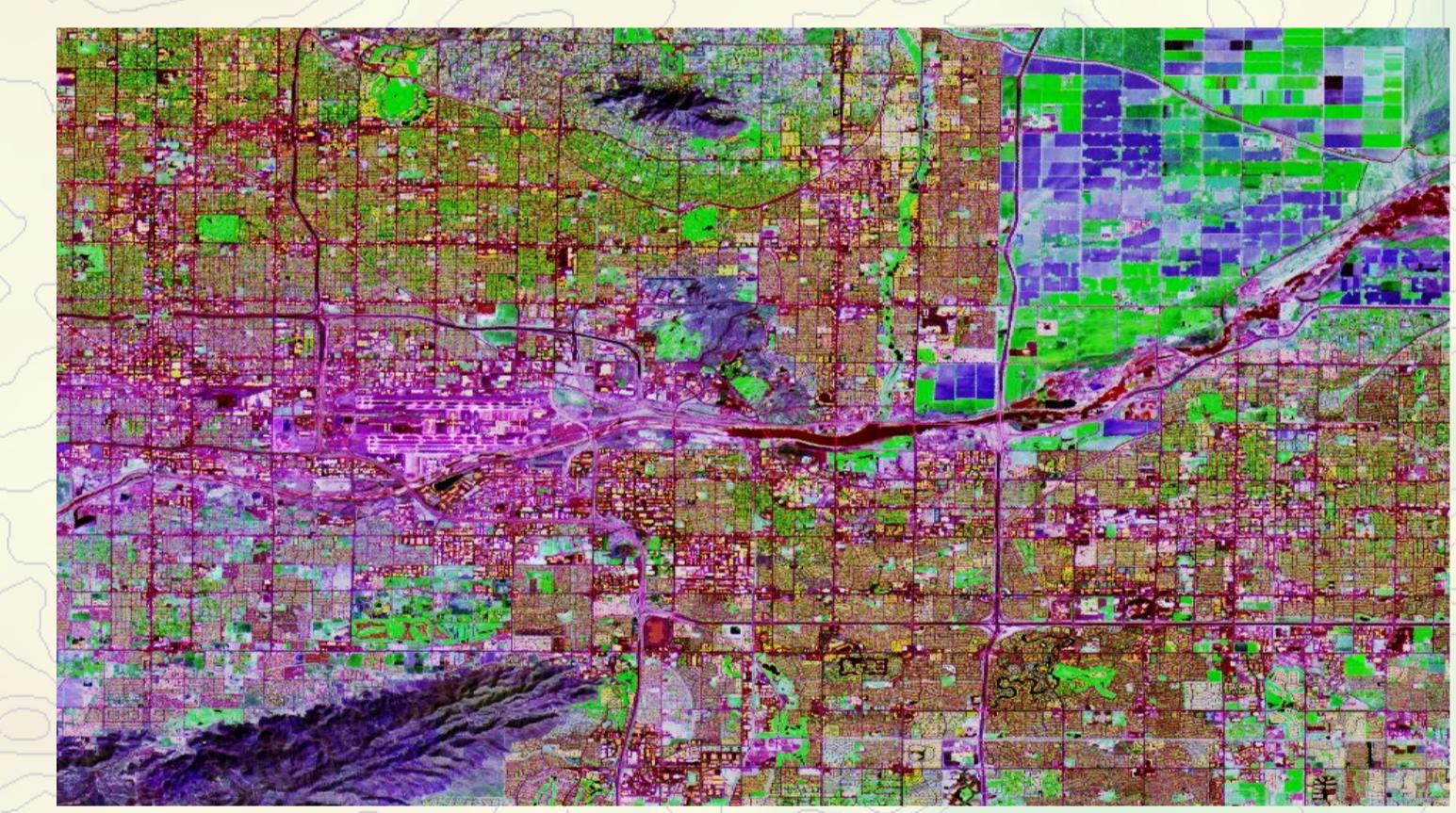
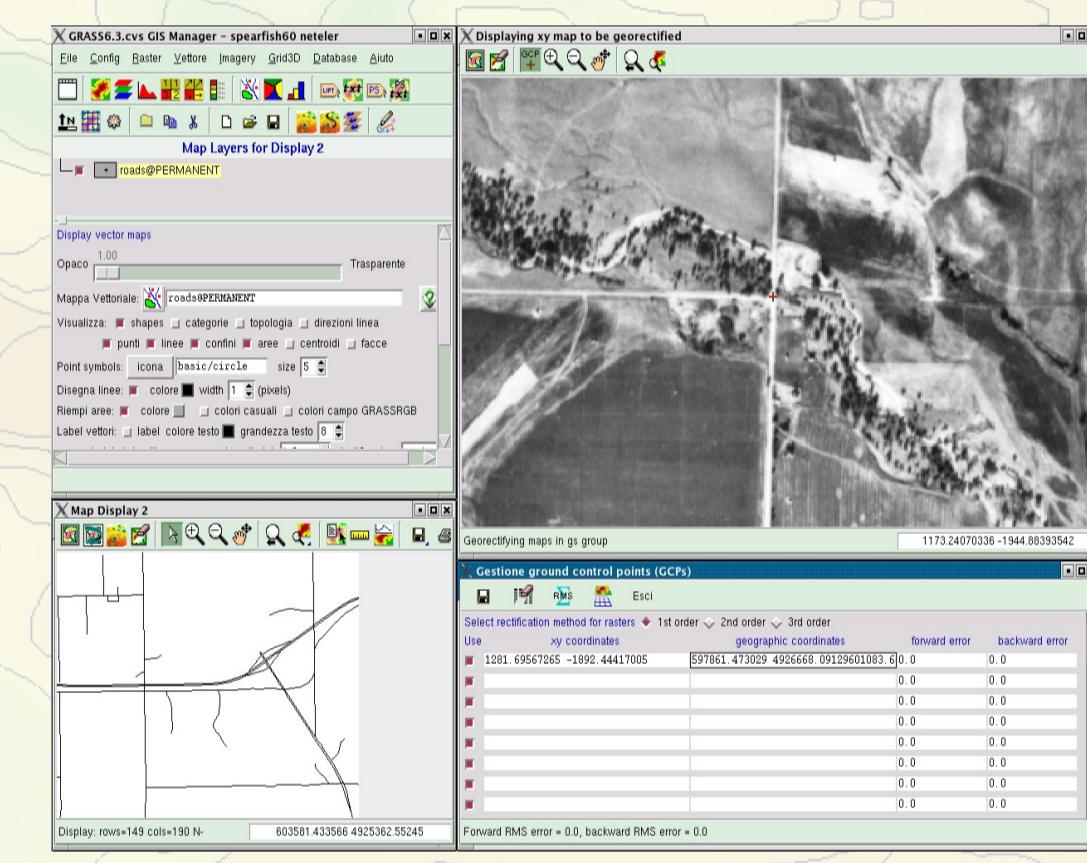
S využitím nástroje Pov-Ray mohou být generovány foto-realisticke pohledy na krajiny z digitálních modelů terénu a družicových obrazových záznamů.



(M. Neteler)

Dálkový průzkum Země

GRASS má řadu funkcí pro zpracování dat z dálkového průzkumu Země. K radiometrickým a geometrickým korekcím navíc nabízí i rozsáhlé nástroje pro klasifikaci obrazu, vylepšení obrazu, segmentaci, zjišťování změn a schopnosti analýzy hlavních komponent.

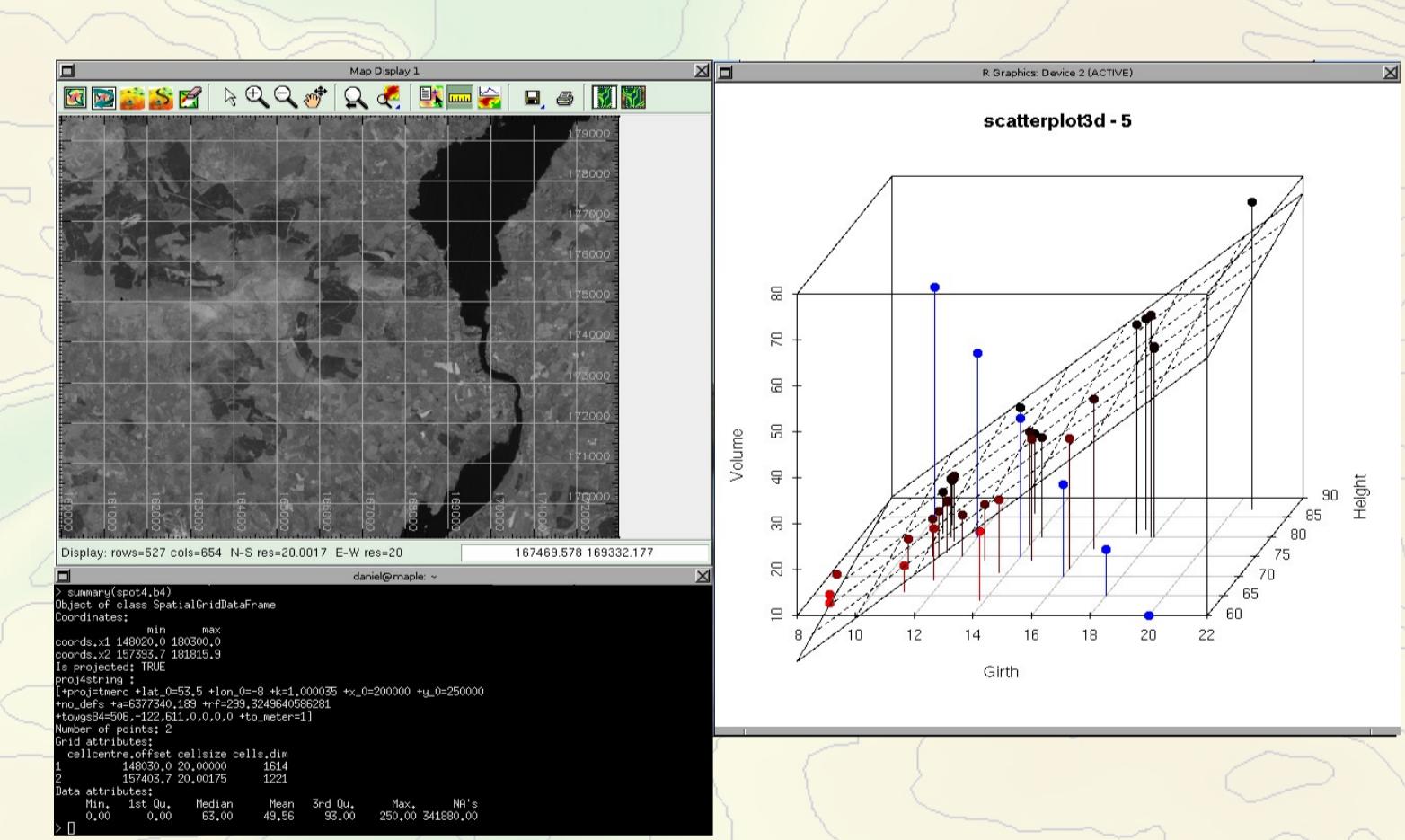


Analýza hlavních komponent dat z družice Aster (M. Barton)

GRASS a R

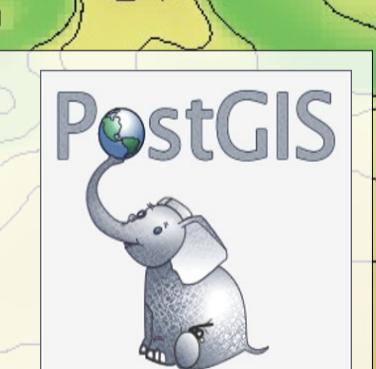
GRASS umožňuje komplexní propojení s nástrojem R využitím rozhraní spgrass6, které usnadňuje statistické analýzy prostorových dat v nástroji R ('lingua franca' statistiků).

Kromě tradičních metod jako je shlková analýza a krigování je možné s nástrojem R analyzovat také bodové vzorky, stanoviště (naleziště) a údaje dálkového průzkumu Země. S nástrojem R mohou být zpracovány jednoduché statistické přehledy nebo analýzy oblastí (např. s využitím metody kNN). Také je možné využít vizuální schopnosti nástroje R.



GRASS a systémy řízení báze dat

Pro správu atributových údajů v prostředí GRASS je možno využít celou řadu populárních systémů řízení báze dat. V současnosti jsou dostupné ovladače pro PostgreSQL, MySQL, SQLite a formát DBF. Ve srovnání s plnými schopnostmi systémů řízení báze dat jsou možnosti práce s formátem DBF omezeny.



Další informace:

Domovská stránka:

<http://grass.osgeo.org/>

Wiki:

<http://grass.osgeo.org/wiki>

Ke stažení:

<http://grass.osgeo.org/download>

Mezinárodní e-mailová konference:

<http://grass.osgeo.org/community/support.php>