



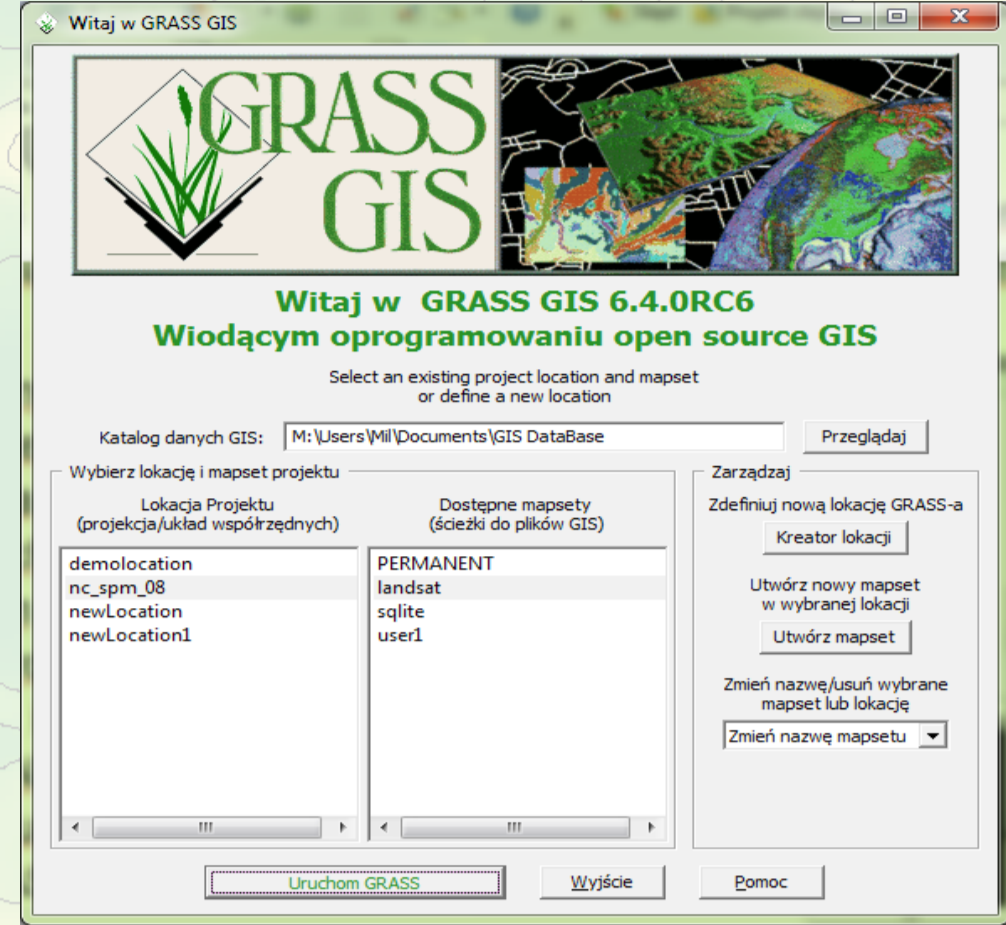
GRASS GIS

Wiodące oprogramowanie open source GIS

Co to jest GRASS?

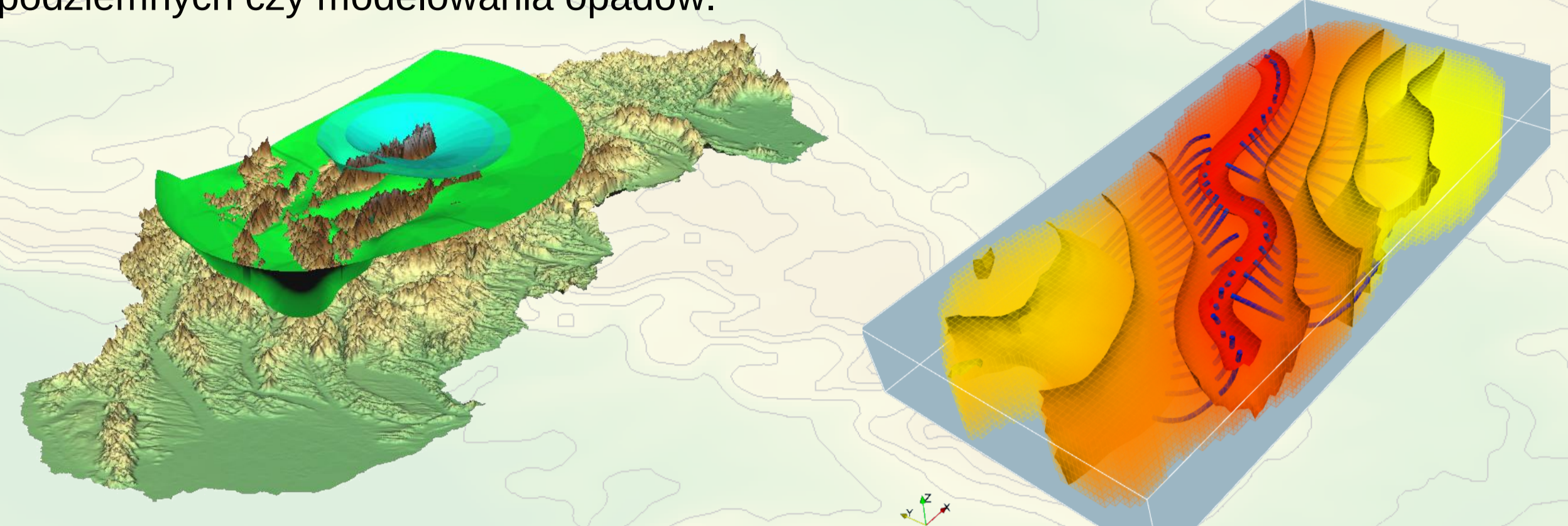
GRASS (Geographic Resources Analysis Support System) jest najbardziej kompletnym systemem open source GIS. GRASS jest hybrydowym, modułowym systemem geoinformatycznym z funkcjami zarówno rastrowymi jak i wektorowymi.

Wydawany na licencji GNU General Public License, jest oprogramowaniem darmowym i ogólnodostępnym. System zapewnia obsługę danych rastrowych i wektorowych, funkcje topologiczne, przetwarzanie rastrow 3D i Voxel, przetwarzanie obrazów, modelowanie przestrzenne, wizualizacje, produkcję map oraz import i eksport wielu gisowskich formatów danych. Działa na popularnych systemach operacyjnych (Linux, Mac OS X, Windows) wykorzystując graficzny interfejs użytkownika i, opcjonalnie, z wiersza poleceń.



Dane 3D

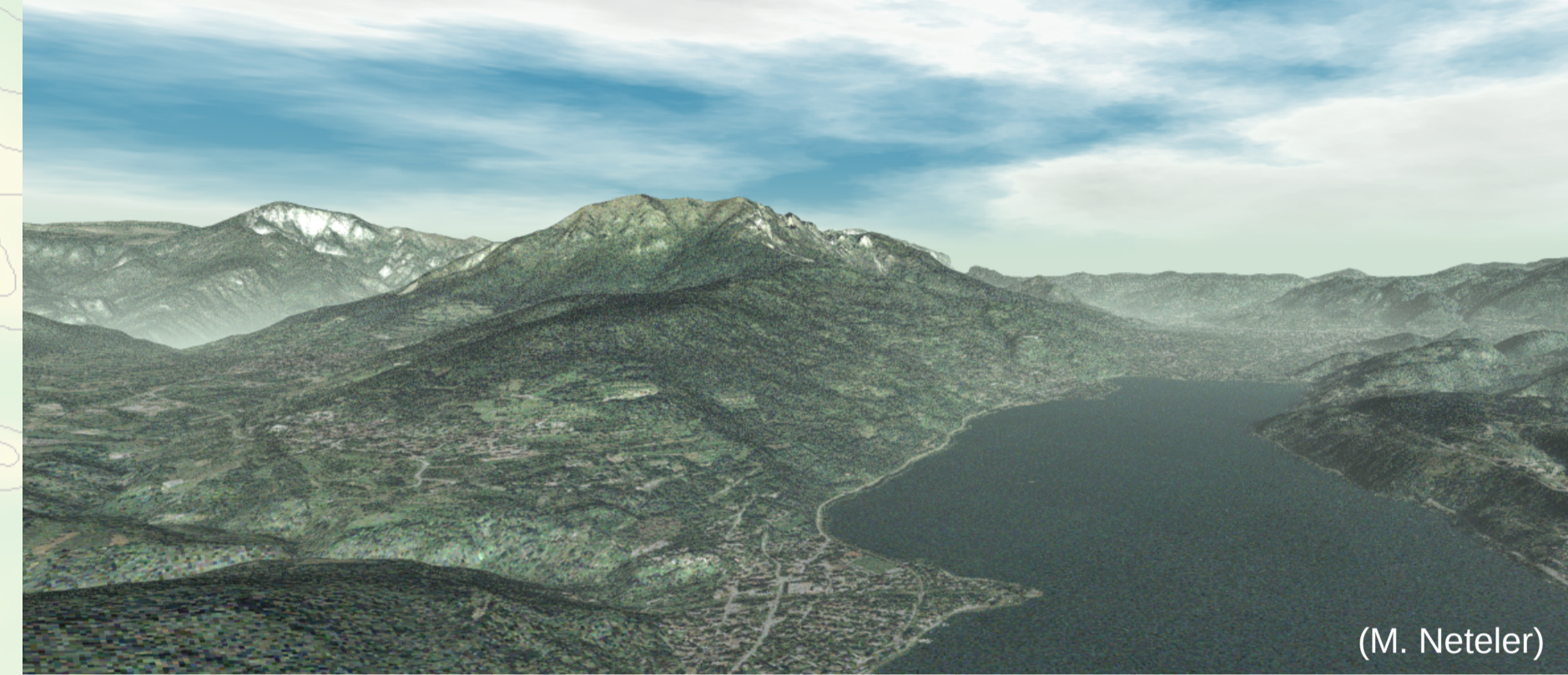
W systemie GRASS można przetwarzać trójwymiarowe dane zarówno wektorowe jak i rastrowe. Narzędzia GRASS mogą być na przykład użyte do modelowania wód podziemnych czy modelowania opadów.



Rozkład opadów atmosferycznych na Słowacji (H.Mitasova)

Modelowanie hydrologiczne wód podziemnych (S. Gebbert)

Fotorealistyczne widoki mogą być generowane z cyfrowych modeli terenu i zdjęć satelitarnych, przy użyciu Pov-Ray.



(M. Neteler)

Historia systemu GRASS GIS

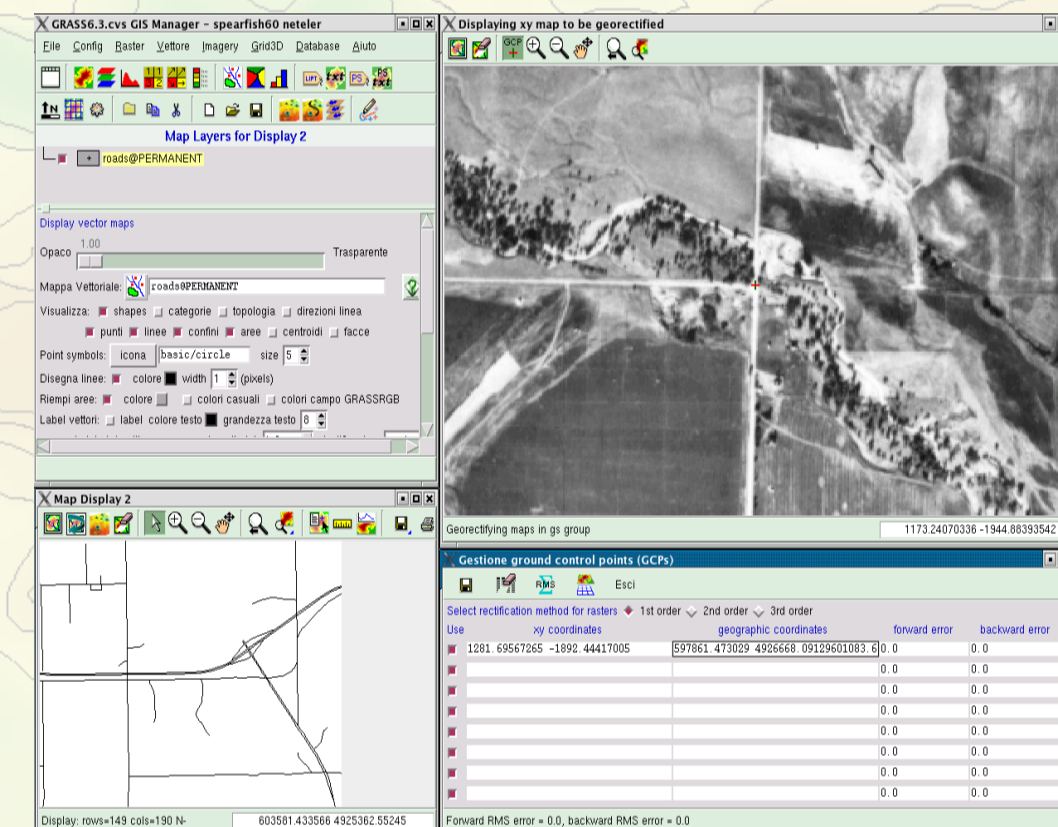
GRASS był początkowo opracowany w 1982 r. przez U.S. Army Corps of Engineers. Fakt, iż rozwój programu był finansowany z pieniędzy podatników, leży u podstaw jego bezpłatnego rozpowszechniania.

W latach 90' GRASS 4.0 był pierwszą wersją programu wydaną w Internecie. W 1997 r. został powołany zespół rozwojowy GRASS Development Team na Uniwersytecie Baylor w Teksasie, a wersja 4.2 programu została wydana w listopadzie tego samego roku. Od roku 1999, GRASS jest wydawany na licencji GPL. Rozwój projektu jest dziś koordynowany z Europy (teraz Fundacja E. Mach, Włochy; wcześniej Departament Geografii, Uniwersytetu w Hanowerze, Niemcy). Od lutego 2008 r. GRASS jest oficjalnym projektem OSGeo. Obecnie zbliża się wydanie wersji 6.4.

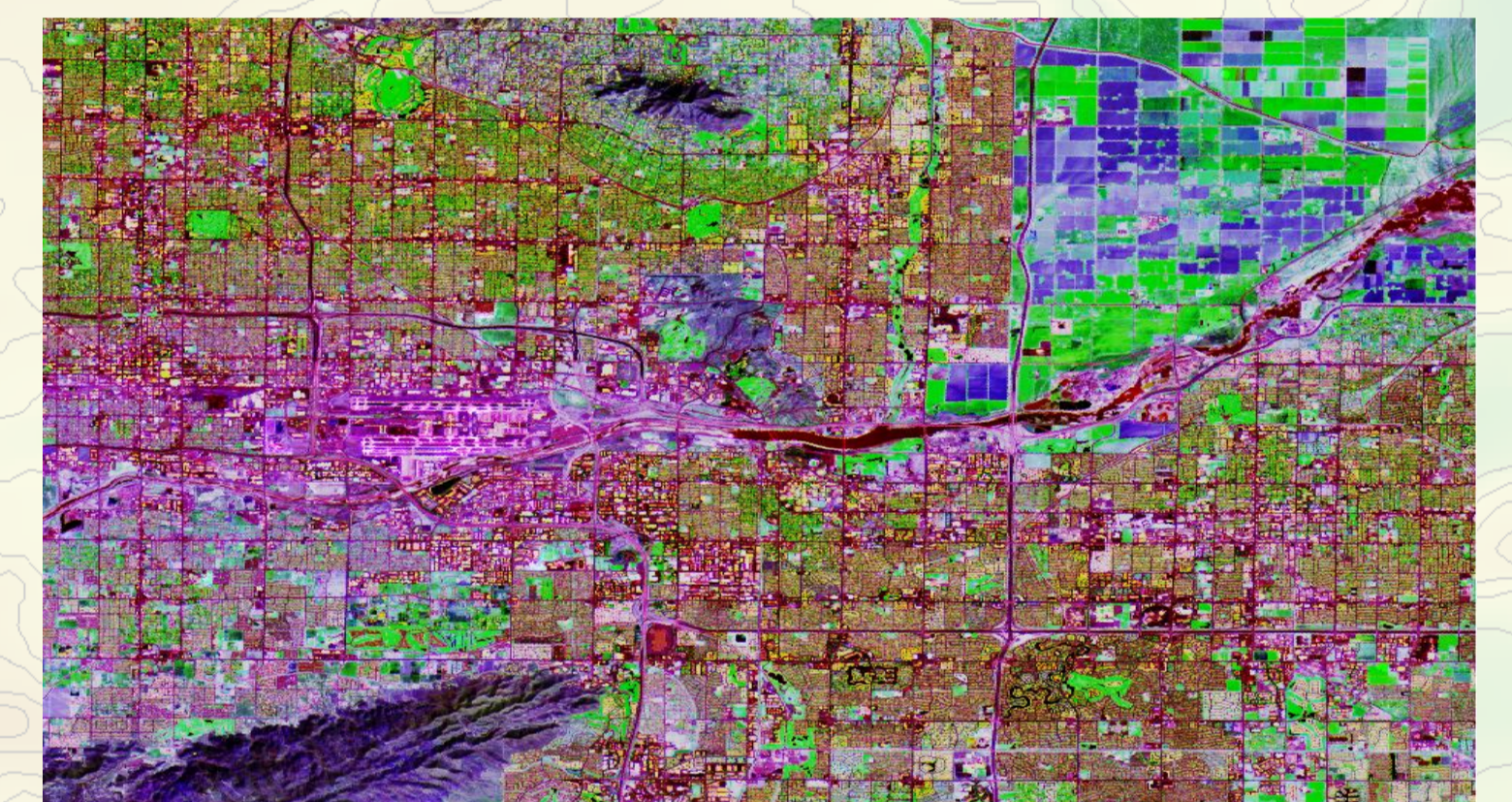


Teledetekcja

GRASS posiada bogactwo metod służących analizom danych teledetekcyjnych. Oprócz korekcji radiometrycznej i geometrycznej, GRASS dostarcza obszernych możliwości klasyfikacji obrazów, poprawy jakości obrazów, segmentacji, wykrywania zmian i analizy głównych składowych (PCA).



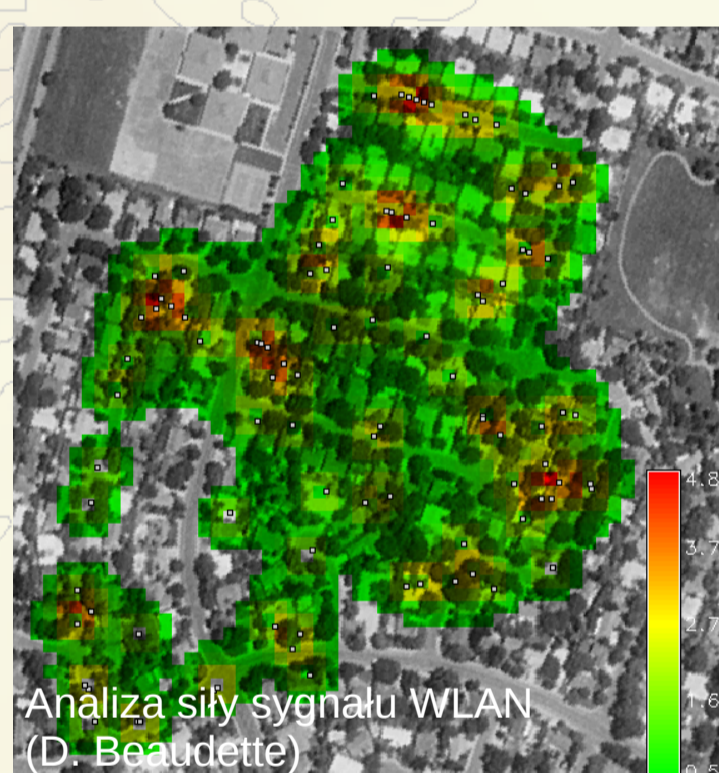
Georektifikacja w GUI Tcl/TK (M. Neteler)



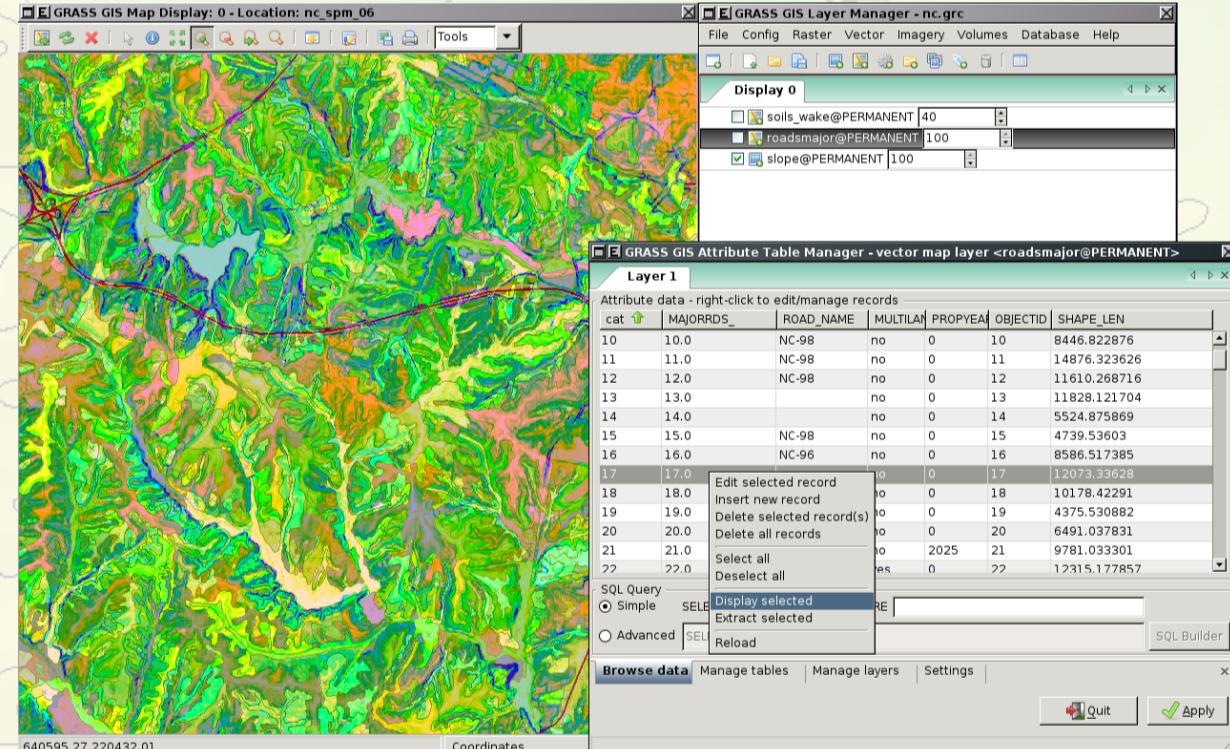
Analiza głównych składowych (PCA) - dane Aster (M.Barton)

Przetwarzanie rastrow i wektorów

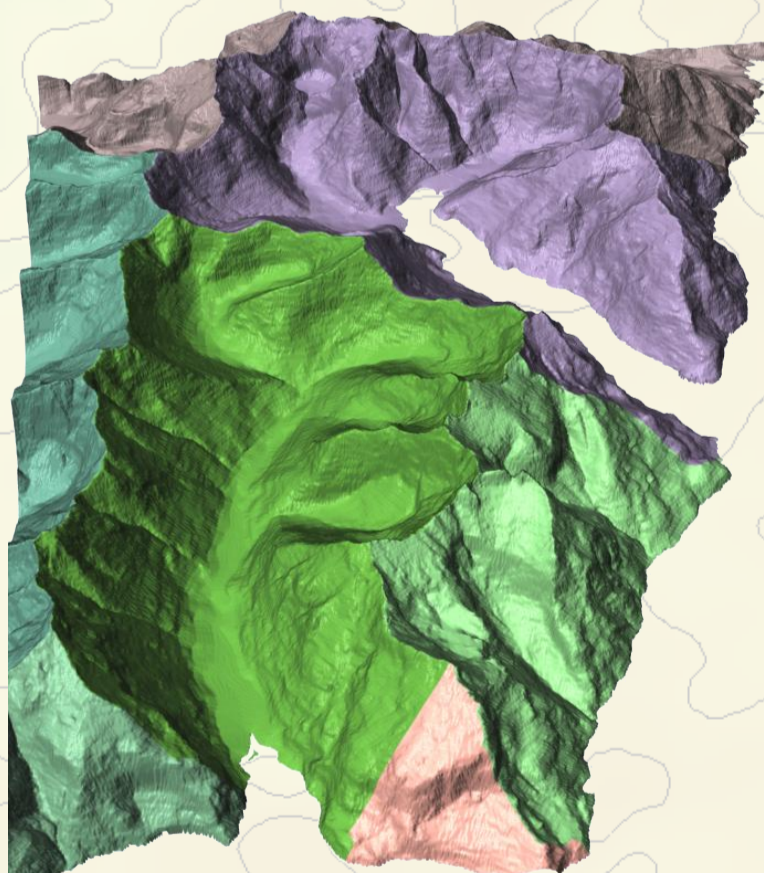
GRASS rozrósł się w potężny i kompletny system GIS. Pierwotnie był on szczególnie rozbudowany w zakresie przetwarzania rastrow i obrazów satelitarnych, i na tym polu porównywalny z ArcInfo.



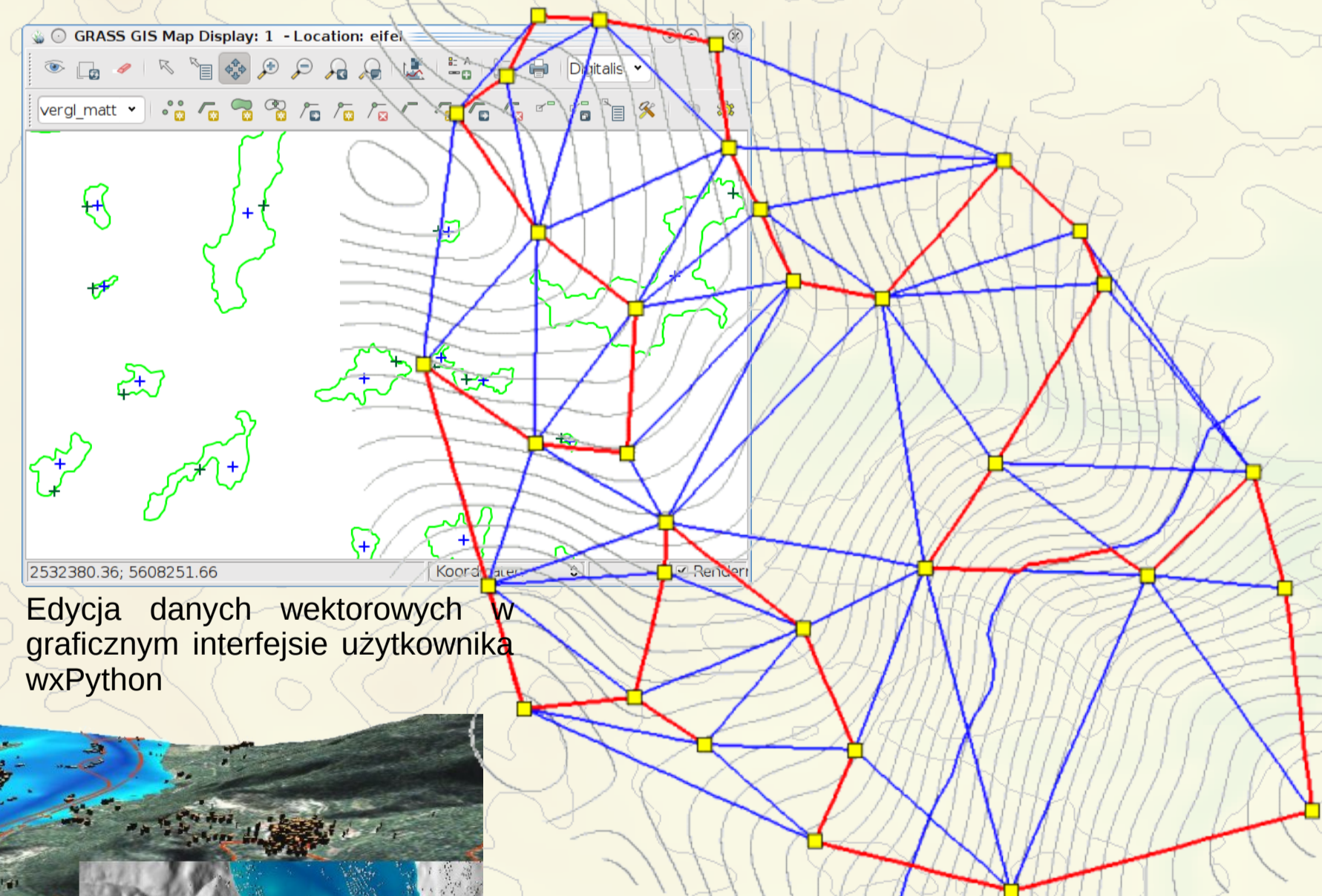
Analiza siły sygnału WLAN (D. Beaudette)



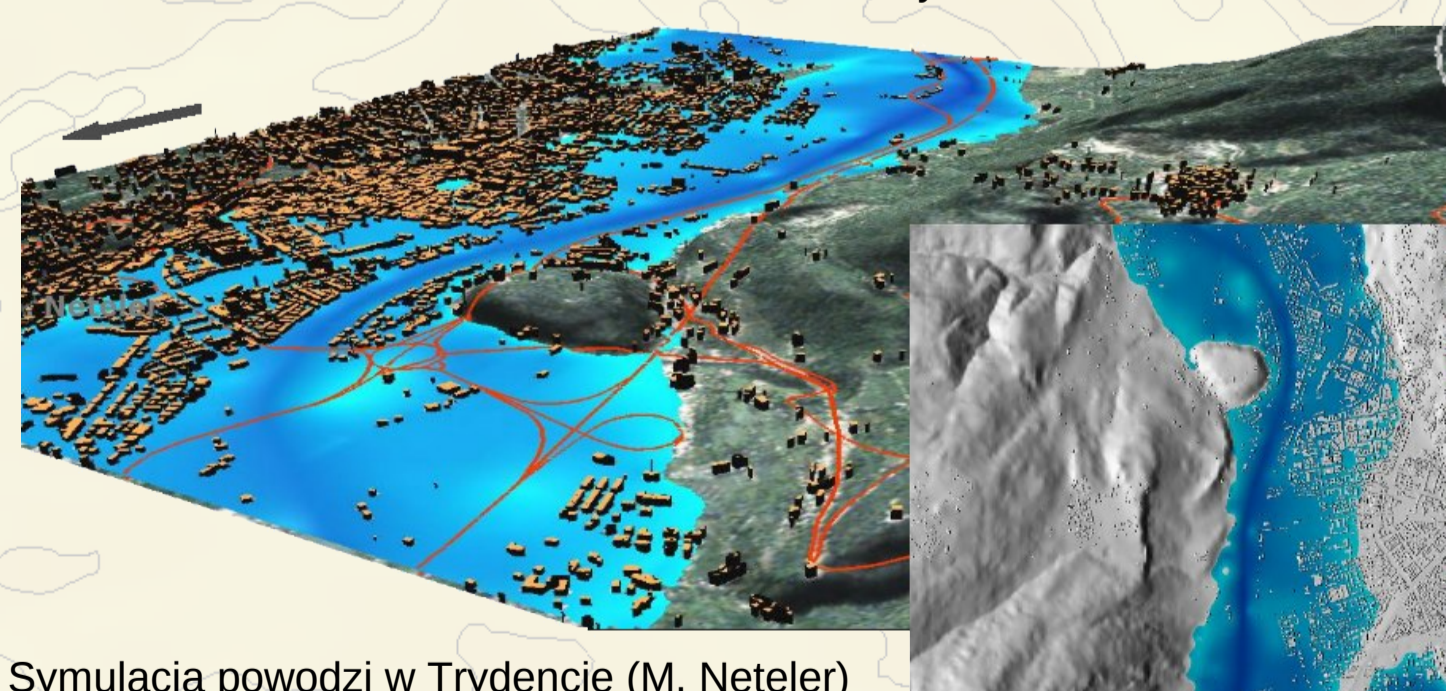
Przetwarzanie danych atrybutowych z wykorzystaniem graficznego interfejsu użytkownika wxPython



Analiza działań wodnych



Najkrótsza droga dla zbierania danych w terenie górskim (D. Beaudette)

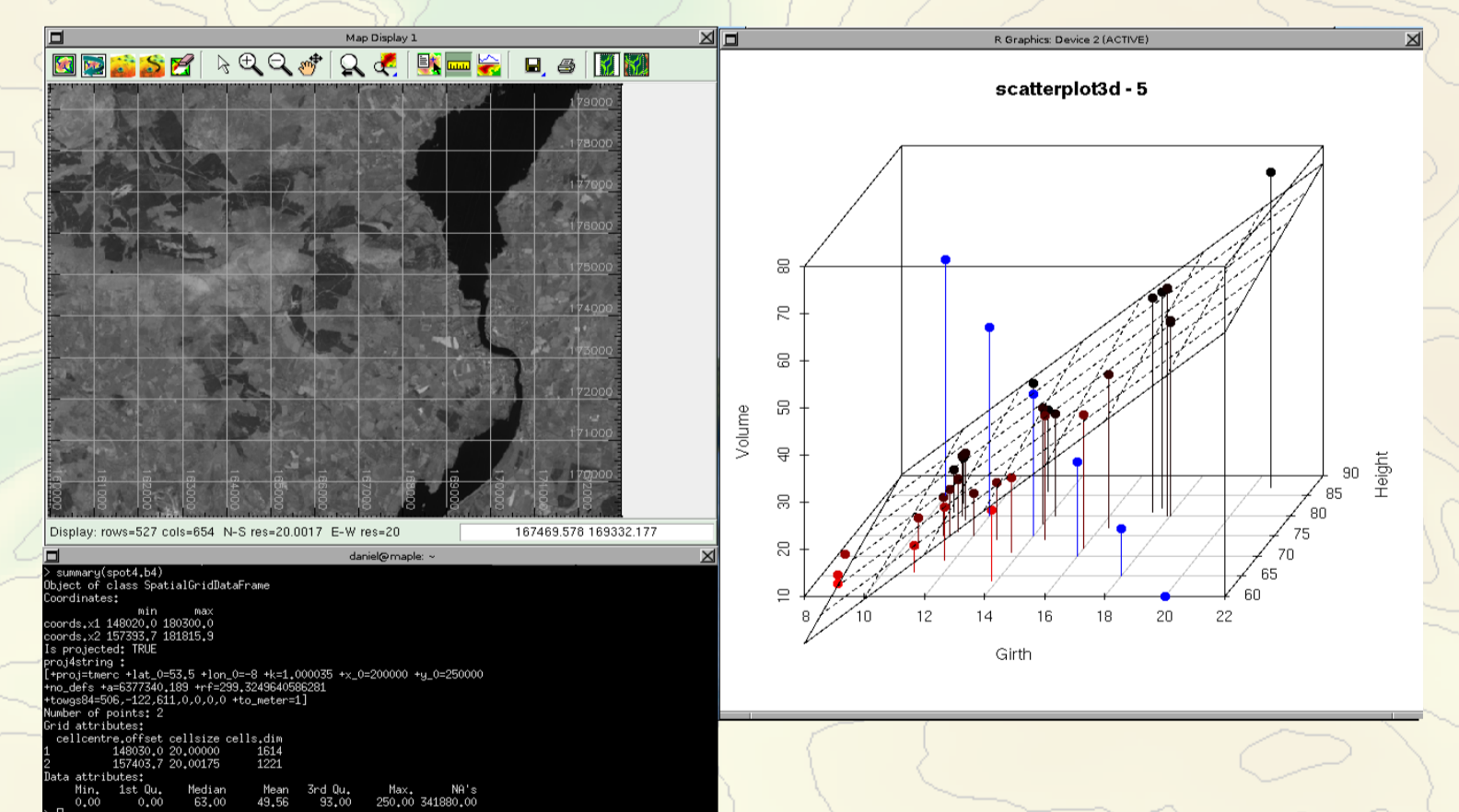


Symulacja powodzi w Trydeniec (M. Neteler)

GRASS i R

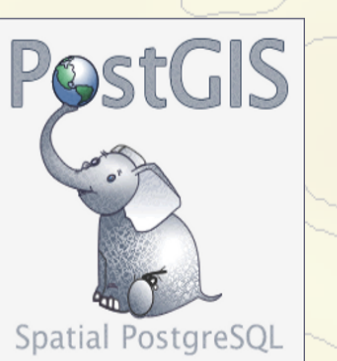
System GRASS można płynnie połączyć z systemem R przy użyciu interfejsu spgrass6, ułatwiającego analizę statystyczną danych geograficznych R, "lingua franca" statystyków.

Oprócz tradycyjnych metod, takich jak analiza skupień i kriging możliwa jest także analiza rozkładu punktów, siedlisk i danych telemetrycznych z zastosowaniem R. Można również wykonywać proste zestawienia statystyczne; dostępne są także inne metody, dla przykładu KNN. W GRASS można wykorzystać wizualizację dostępną w R.

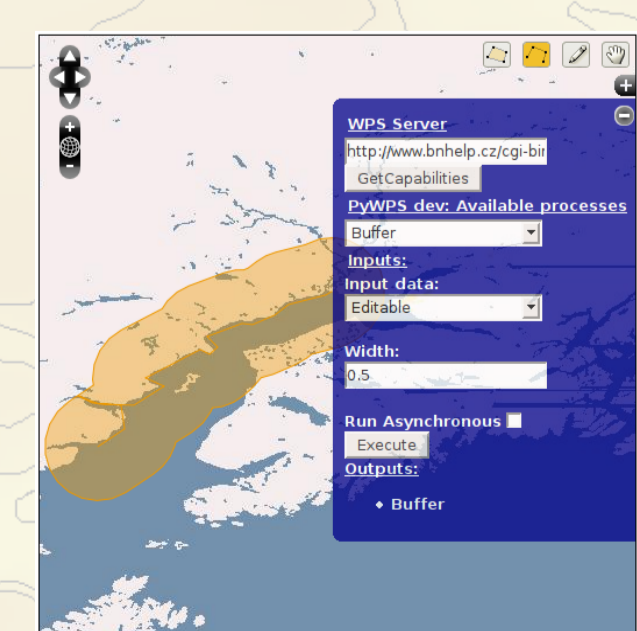


GRASS i Systemy Zarządzania Bazami Danych

Do zarządzania danymi w systemie GRASS można wybierać spośród najbardziej popularnych SZBD. Obecnie dostępne są sterowniki dla PostgreSQL, MySQL; formaty SQLite i DBF są również wspierane. W odróżnieniu od w pełni relacyjnego systemu zarządzania bazą danych, sterownik DBF ma ograniczone możliwości.



Web Processing Services & Web GIS



Od pewnego czasu jest możliwe użycie systemu GRASS jako usługodawcy WPS (Web Processing Service) na wiele sposobów. Na przykład z wykorzystaniem PyWPS, serwera WPS, czy projektu ZOO. W GRASS 7 dokument XML zawierający opis procesu WPS można utworzyć automatycznie, jeśli moduł zostanie wywołany z parametrem "--wps-process-description". Dodatkowo dane GRASS mogą być z łatwością zintegrowane z aplikacją UMN Mapserver.

Dalsze informacje

Strona domowa:

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

Wiki:

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

Download:

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

Międzynarodowa lista mailingowa:

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

Polskie forum:

<http://forum.grass-gis.pl/>

