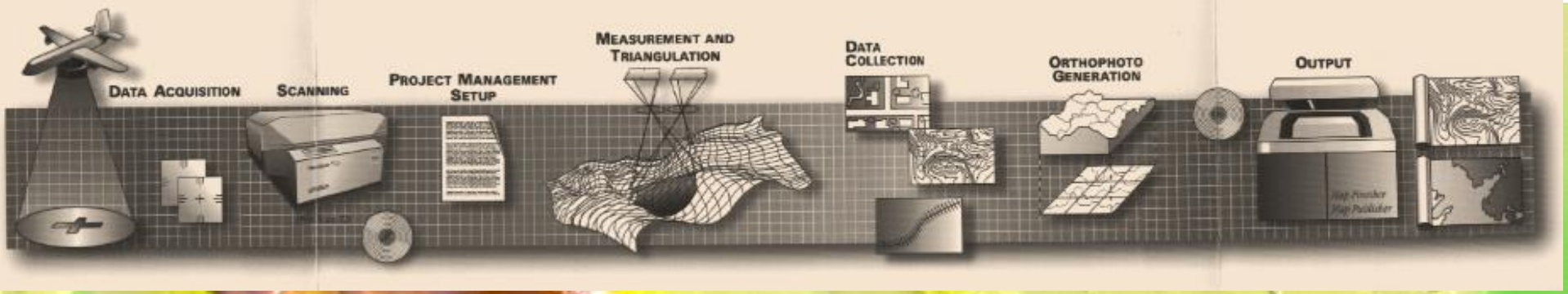


Wykorzystanie narzędzi GIS w audytach krajobrazowych

Katedra Geologii Podstawowej
Wydział Nauk o Ziemi
Uniwersytet Śląski

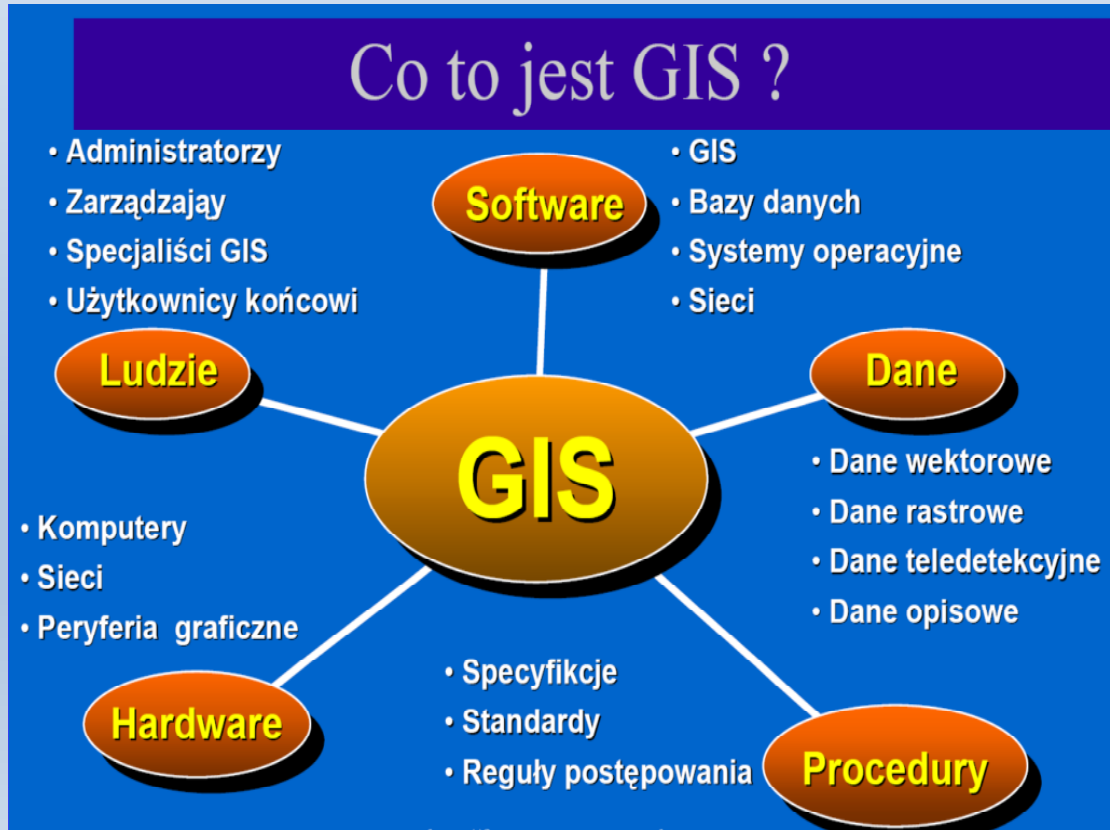
Jerzy Nita

adres ☞ jerzy.nita@us.edu.pl

Składniki GIS

Jakkolwiek definiować termin „narzędzia” GIS, ma on wyraźnie technologiczny charakter, to na całość systemu składa się 6 elementów:

1. **Sprzęt**
2. **Oprogramowanie**
3. **DANE /Źródła danych/**
4. **Sieć**
5. **Ludzie**
6. **Procedury**



Do produktów bazodanowych i kartograficznych, agregujących najwięcej danych przestrzennych niezbędnych w trakcie realizacji audytu krajobrazowego, należy zaliczyć; (*Autorzy Instrukcji do Audytu…….*)

Lp.	Nazwa zasobu danych	Zgromadzony w rejestrze
1	BDOT10k, BDOO	CODGiK
2	MgśP 1:50 000, z objaśnieniami	PIG-PIB
3	SmgP1:50.000, z objaśnieniami	PIG-PIB
4	Mapy glebowo-rolnicze 1:5000, lub 1:25000	IUNG-PIB
5	Ortofotomapy, piksel 0,1-0,5 m, Archiwalne zdjęcia lotnicze	CODGiK, WODGiK
6	Mapy topograficzne 1:10 000 – 1:50 000 Mapy topograficzne 1920-39 r. Mapy topograficzne sprzed 1918 r.	CODGiK, WODGiK, WIG
7	NMT, NMPT, NMT (siatka 100)	CODGiK
8	PRNG, Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych	CODGiK

Nazwa zasobu danych	Zgromadzony w rejestrze	Ocena znaczenia	Przydatność praktyczna
Ortofotomapy, 2009-2014r.	CODGiK	5	5
NMPT	CODGiK	5	5
BDOT10k	CODGiK	5	4
Mapy topograficzne 1:10000 – 1:50000	CODGiKWODGiK	5	3
SmgP1:50.000, z objaśnieniami	PIG-PIB	4	4
NMT	CODGiK	4	4
MgśP 1:50 000, z objaśnieniami	PIG-PIB	3	2
Mapy glebowo-rolnicze 1:5000, lub 1:25000	IUNG-PIB	3	1
PRNG	CODGiK	2	1
BDOO	CODGiK	2	0
NMT, siatka 100	CODGiK	2	1
Archiwalne zdjęcia lotnicze	CODGiKWODGiK	2	0
Mapy topograficzne 1920-39 r.	WIG	1	0
Mapy topograficzne sprzed 1918 r.		0	0

5-niezbędne,	2-uzupełniające,
4-ważne,	1-mało istotne,
3-pomocnicze,	0-zbędne.

Do produktów bazodanowych i kartograficznych, agregujących najwięcej danych przestrzennych niezbędnych w trakcie realizacji audytu krajobrazowego, należy zaliczyć; (*Autorzy Instrukcji do Audytu…….*)

Lp.	Nazwa zasobu danych	Przydatność do Audytu
1	BDOT10k, BDOO	TAK
2	MgśP 1:50 000, z objaśnieniami	TAK i NIE
3	SmgP1:50.000, z objaśnieniami	TAK
4	Mapy glebowo-rolnicze 1:5000, lub 1:25000	NIE
5	Ortofotomapy, piksel 0,1-0,5 m, Archiwalne zdjęcia lotnicze	TAK NIE
6	Mapy topograficzne 1:10 000 – 1:50 000 Mapy topograficzne 1920-39 r. Mapy topograficzne sprzed 1918 r.	TAK i NIE NIE NIE
7	NMT, NMPT, NMT (siatka 100)	TAK
8	PRNG, Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych	NIE

CO TO JEST GIS ?

- **Brak jednoznacznej definicji.**
- **Szerokie spektrum znaczeniowe.**
- **Wykorzystanie na różnych poziomach odniesienia.**
- **Liczne zastosowania**

- **SYSTEM OPARTY O CZTERY RÓWNOWAŻNE SEGMENTY**
  - **Przestrzenna orientacja danych (*numerycznych*)**

(mapa + baza + sprzęt)

  - **Przestrzenne rozmieszczenie sprzęt i oprogramowanie**

(sieć – internet - komputer)

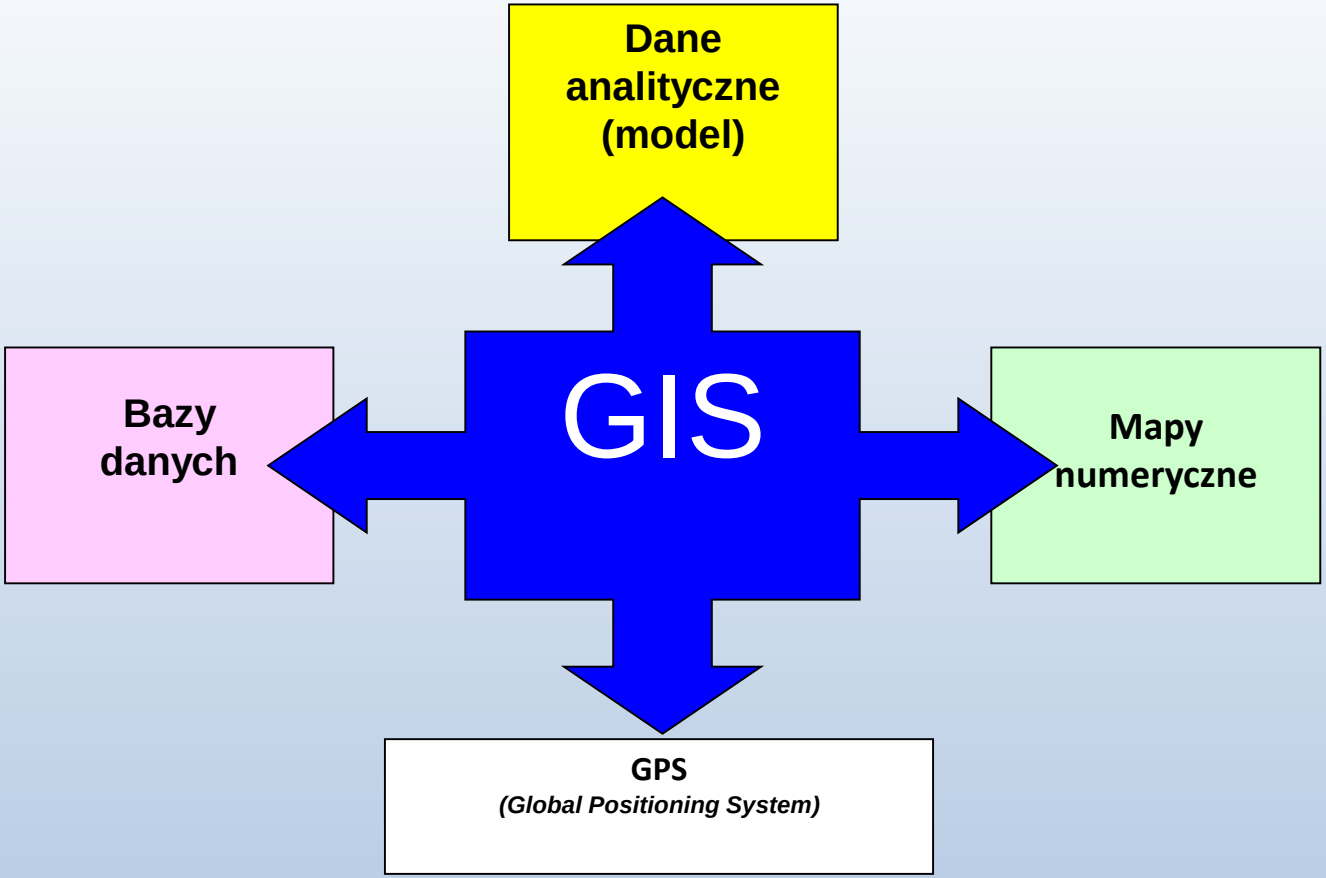
  - **Przestrzenny problem lub zadanie do rozwiązania**

(analiza – synteza - model rzeczywistości)

  - **System przestrzennego połączenia ludzi i wyników analiz**

(globalizacja)

(MAPA + BAZA + WIZUALIZACJA)

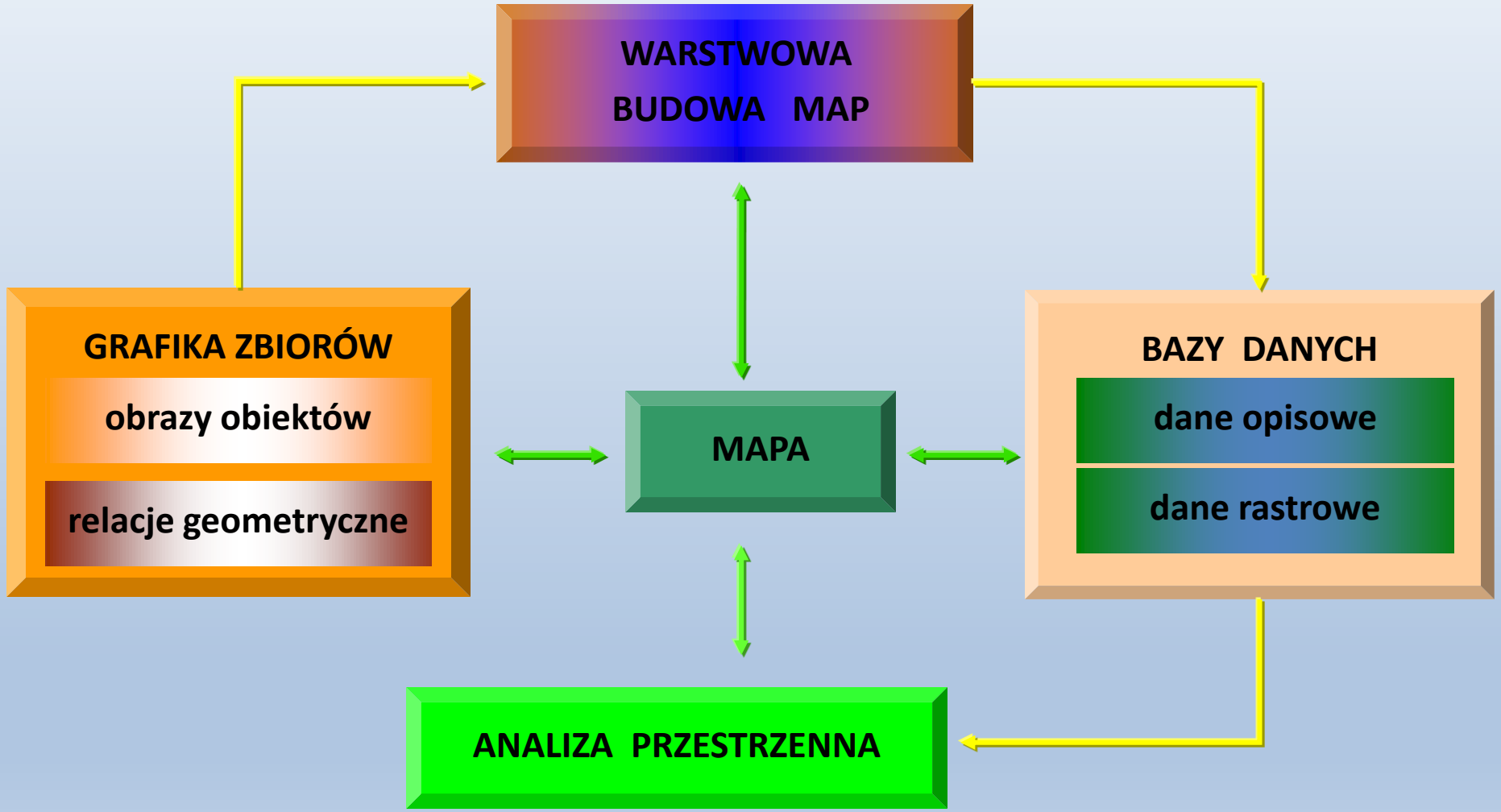


(MAPA + BAZA + WIZUALIZACJA)

Dane SIP istotne dla środowiska przyrodniczego - krajobrazu

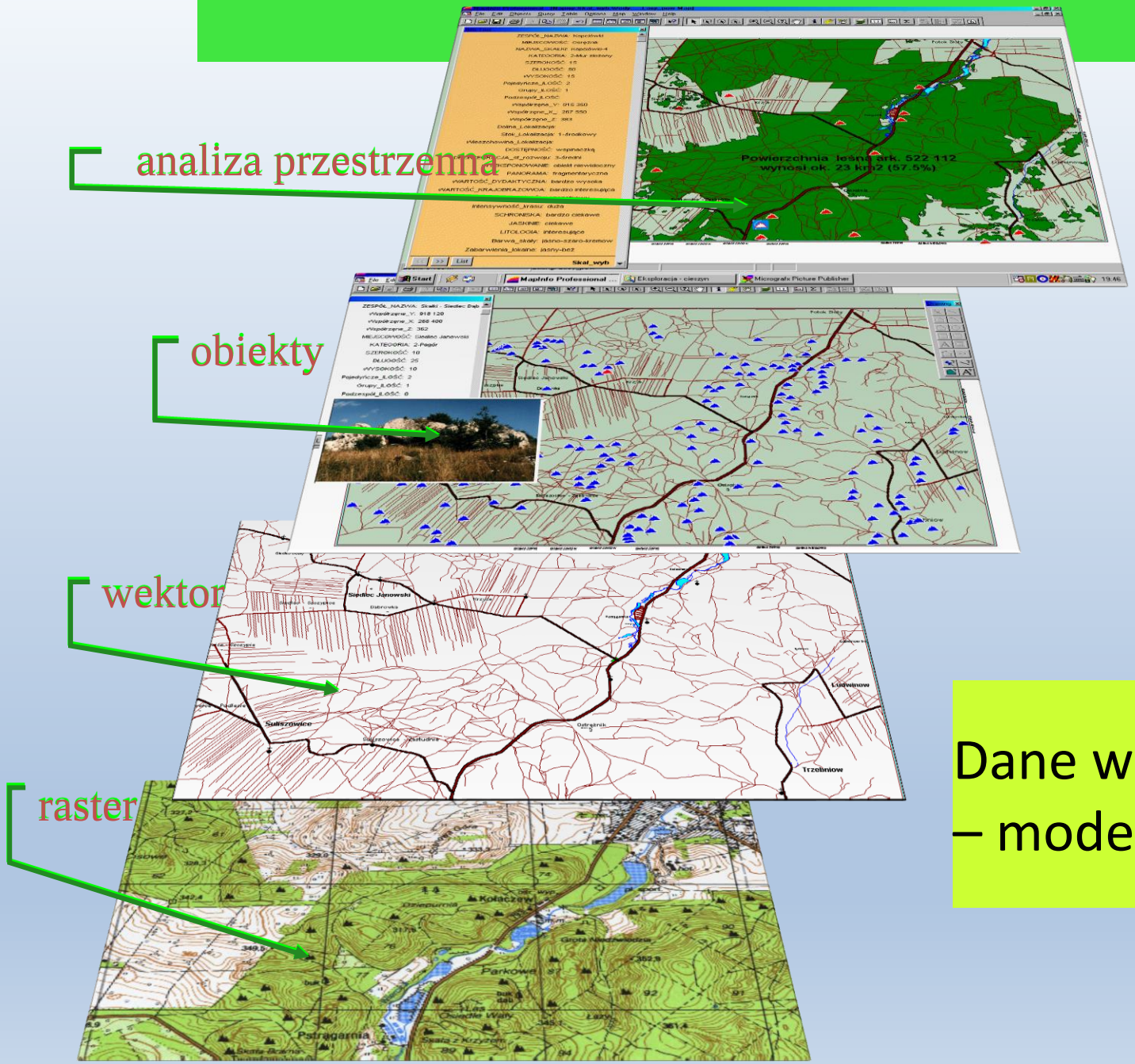
-**opisowe** *(np. charakterystyki obiektów, dane liczbowe)*
-**przestrzenne** *(np. topografia, teledetekcja)*
-**dynamiczne** *(np. zasięgi zjawiska, zmiany w czasie)*
-**analityczne** *(np. modele, prognozy)*

Jak działa GIS ?!



(MAPA + BAZA + WIZUALIZACJA)

Produkt audytu – warstwowa map



Dane wejściowe w GIS – modele danych

Przykładowe etapy sporządzania mapy komputerowej

Pozyskanie materiałów wejściowych w postaci numerycznej

↓

Ujednolicenie lub przekształcenia układów współrzędnych

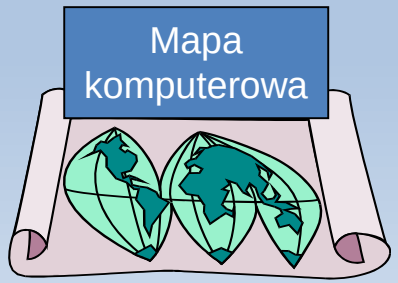
↓

Prace redakcyjne

↓

Wprowadzenie informacji do baz danych oraz „podłączenie” ich do poszczególnych obiektów wektorowych

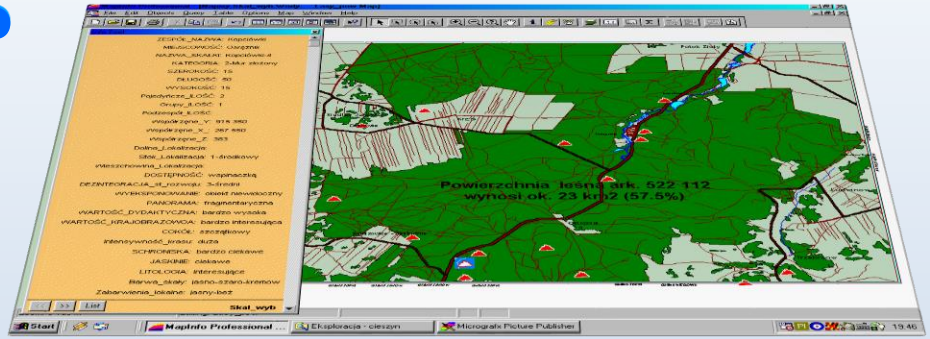
↓



Produkt;

audytu krajobrazowego

Jakie korzyści płyną z mapy numerycznej dla audytu ?



Ø<u>tworzenie map i projektów</u>

- w dowolnej ilości rozwarstwień

- w dowolnej ilości modyfikacji

- w dowolnie zdefiniowanym układzie współrzędnych

Ø<u>tworzenie map tematycznych</u> w oparciu o atrybuty opisowe i relacje przestrzenne (np. bazy danych)

Jaka tu obowiązuje standaryzacja ???

Jakie korzyści płyną z mapy numerycznej ?

- **Wykonanie wielu wariantów różnych analiz,**

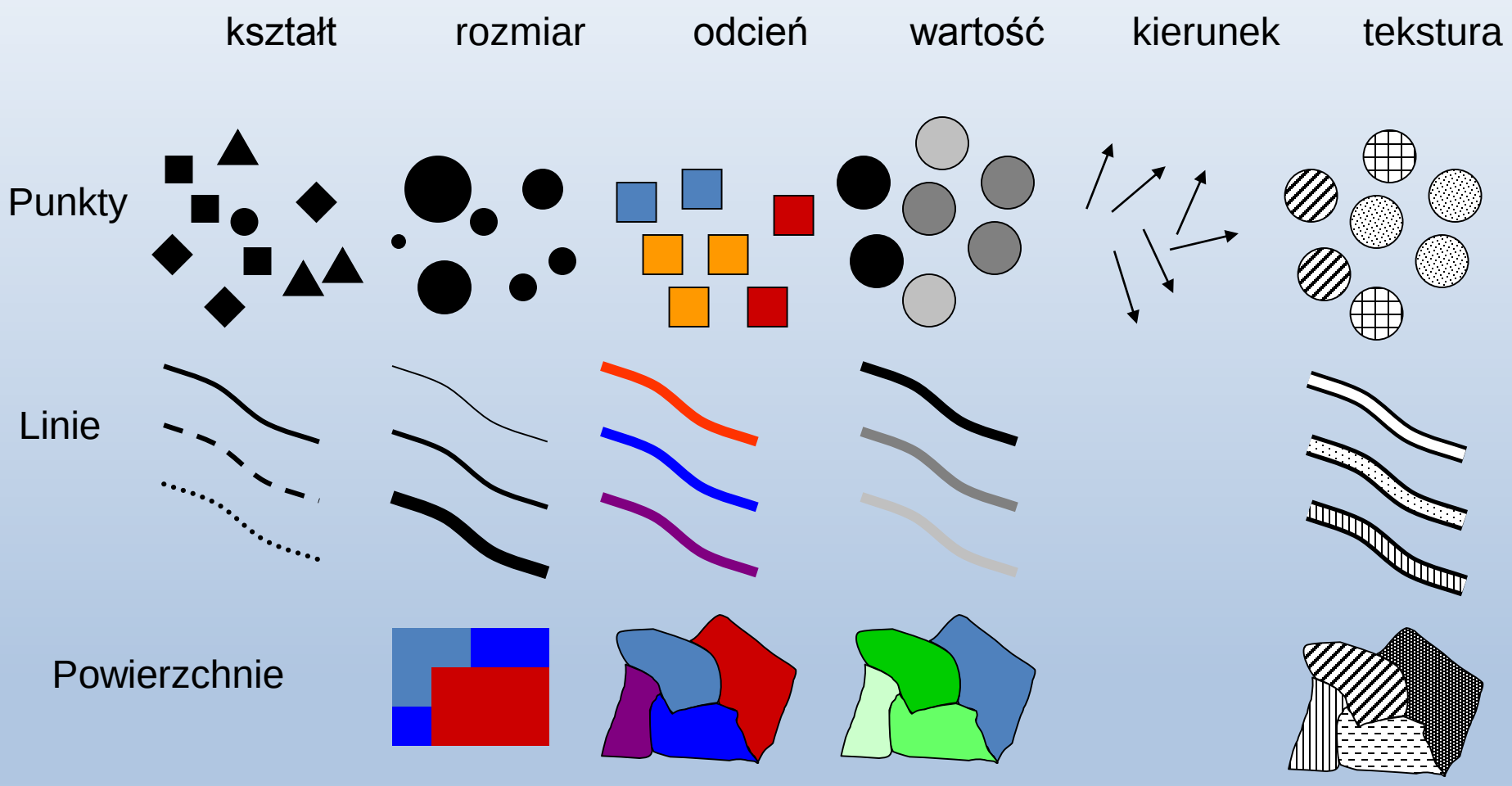
  bez ponoszenia nadmiernych kosztów, związanych z opracowaniem map analogowych

- **Tworzenia map tematycznych po przez szybkie pozyskanie potrzebnej informacji**

- **Gromadzenie dużych zbiorów danych co umożliwia komputerowy zapis**

- **Kartografia komputerowa pozwala wizualizować i natychmiast edytować, drukować mapy**

Kompatybilność - map numerycznych



Symbole map numerycznych

Generalizacja - map numerycznych

Punkty

lotnisko
kopalnia
rezerwat

miasto
p.wys.

wielkość

duży
średni
mały

przedział

100% 320.1 – 400.0
50% 260.1 – 320.0
2% 100.1 – 260.0

Linie

kolej
autostrada
rzeka
kanał

autostrada
droga gł.
droga lokalna
droga polna

30 15 0

Powierzchnie

las

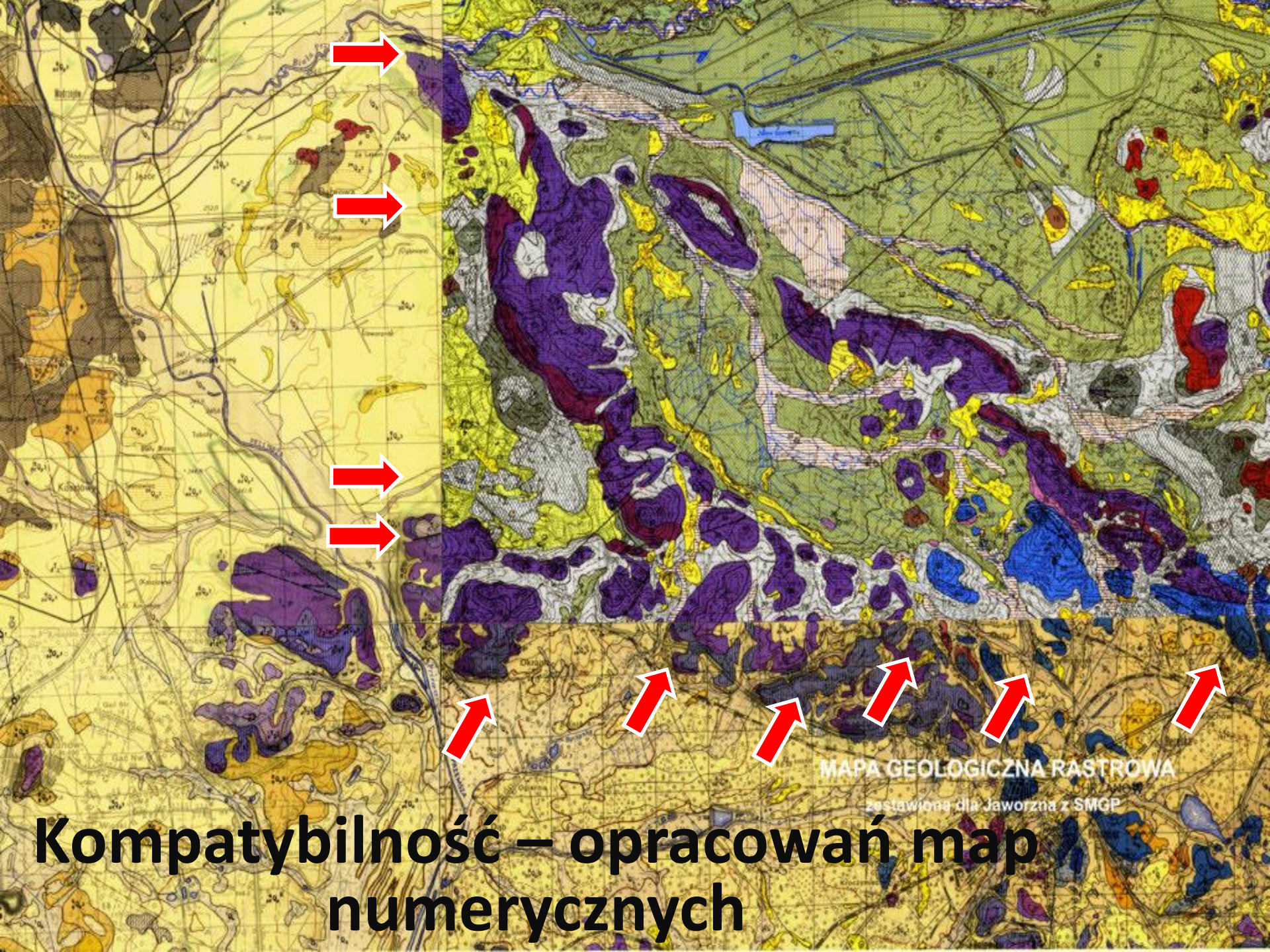
100%
50%
0%

80%
70%
60%
50%
40%

Oznaczenia na mapach numerycznych

Szrafury stosowane na mapach numerycznych

Jaka obowiązuje dla audytu standaryzacja ???



Kompatybilność – opracowań map numerycznych

Warunki techniczne - map numerycznych powstałych w audycje krajobrazowym

Spójność - Tworzenie map

- wektoryzacja na digitizerze
- digitalizacja na monitorze
- wprowadzenie punktów z pomiaru geodezyjnego
- import grafiki z innych formatów (np. shp, DXF)
- geokodowanie
- wykorzystanie tekstowego formatu opisu garfiki . (np. MIF)

Kompatybilność – opracowań map numerycznych

- **Wizualizacja i wyprowadzanie danych**

-*Wydruk map i obrazów.*

- Zmiany wielkości i dopasowanie okna do pożądanego obszaru;
- Zmiany skali;
- Zmiany kolorów i szrafur;
- Modyfikacja krojów pisma i linii, ich rozmiarów;
- Wizualizację trójwymiarową;
- Wybór danych z poszczególnych warstw i kilku warstw jednocześnie;
- Polecenia do wydruku dla plotera lub drukarki;
- Polecenia do kopiowania danych na pamięci zewnętrzne.

Oprogramowanie to coś co zmienia się w GIS-e najszybciej. Ważne jest poznanie filozofii jego zastosowania a nie perfekcyjne opanowanie jednego czy kilku programów.

OPROGRAMOWANIE

© 1995 JOHNNY MNEMONIC PRODUCTIONS INC.

Oprogramowanie GIS

Do oprogramowani GIS można zaliczyć każdy program zawierający funkcje, wprowadzania, gromadzenia, analizowania oraz wizualizacji danych geoprzestrzennych.

Główne funkcje programów GIS:

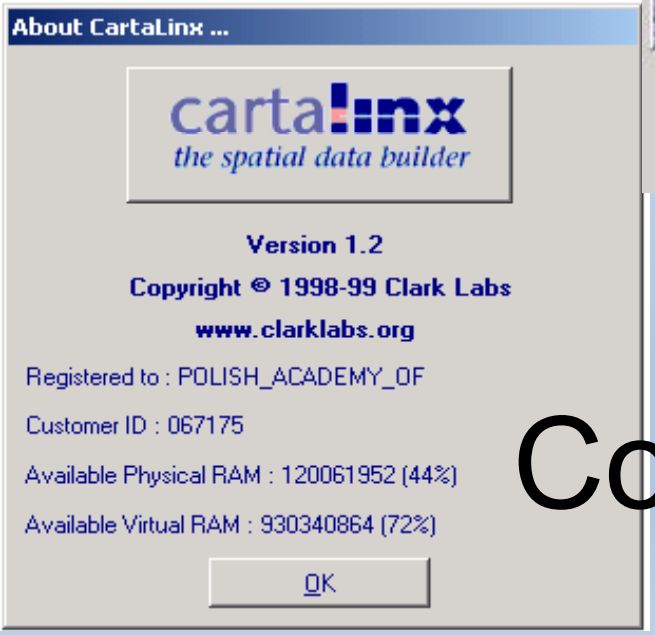
- Przeglądanie danych
- Tworzenie danych (budowa i rozszerzanie bazy danych)
- Edycja danych (modyfikowanie danych)
- Gromadzenie danych
- Integracja danych z różnych źródeł
- Zapytania (wyniki selekcji danych)
- Analiza (uzyskiwanie nowej informacji z oryginalnych danych)
- Tworzenie map

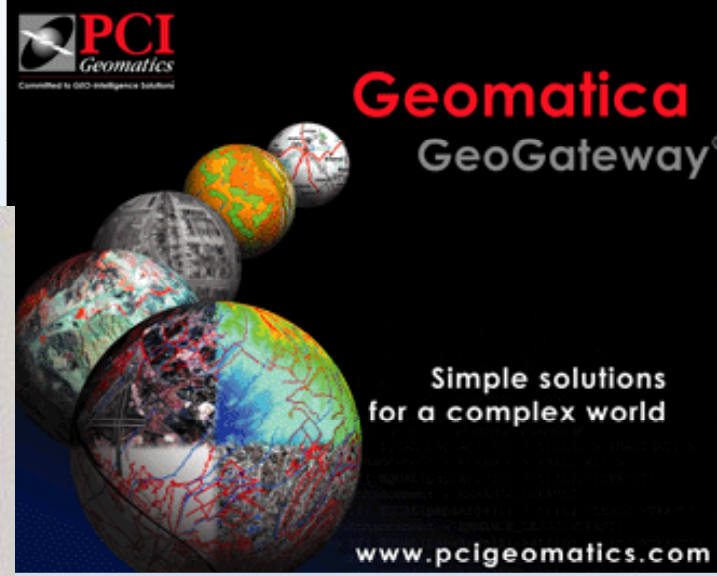
Oprogramowanie GIS można podzielić w następujący sposób:

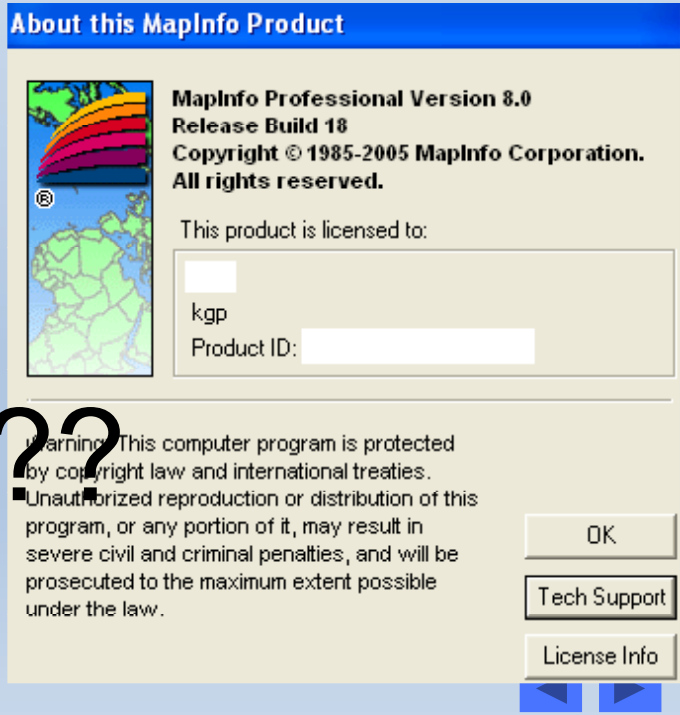
- **Desktop GIS** - programy używane do tworzenia, edycji, zarządzania, analizowania i wyświetlania danych geoprzestrzennych. Są one niekiedy sklasyfikowane w trzech kategoriach funkcjonalności: GIS Viewer, GIS Editor i GIS Analyst.
- DBMS - Przestrzenne systemy zarządzania bazami danych są używane do przechowywania danych, ale często również analizy i zarządzania danymi.

- **Serwery mapowe** (WebMap) - oprogramowanie do wyświetlania i dystrybucji map w internecie.
- **Server GIS** - takie same funkcje jak desktop GIS, tylko że online.
- **WebGIS** - program służące do wyświetlania danych, a także zawierające funkcje analizy i zapytań przez przeglądarki internetowe, np. Google Maps - funkcje wyświetlania i zapytań, również tworzenie i edycja danych (budowa własnych map)
- **Mobile GIS** - oprogramowanie dla telefonów komórkowychi komputerów przenośnych

Oprogramowanie



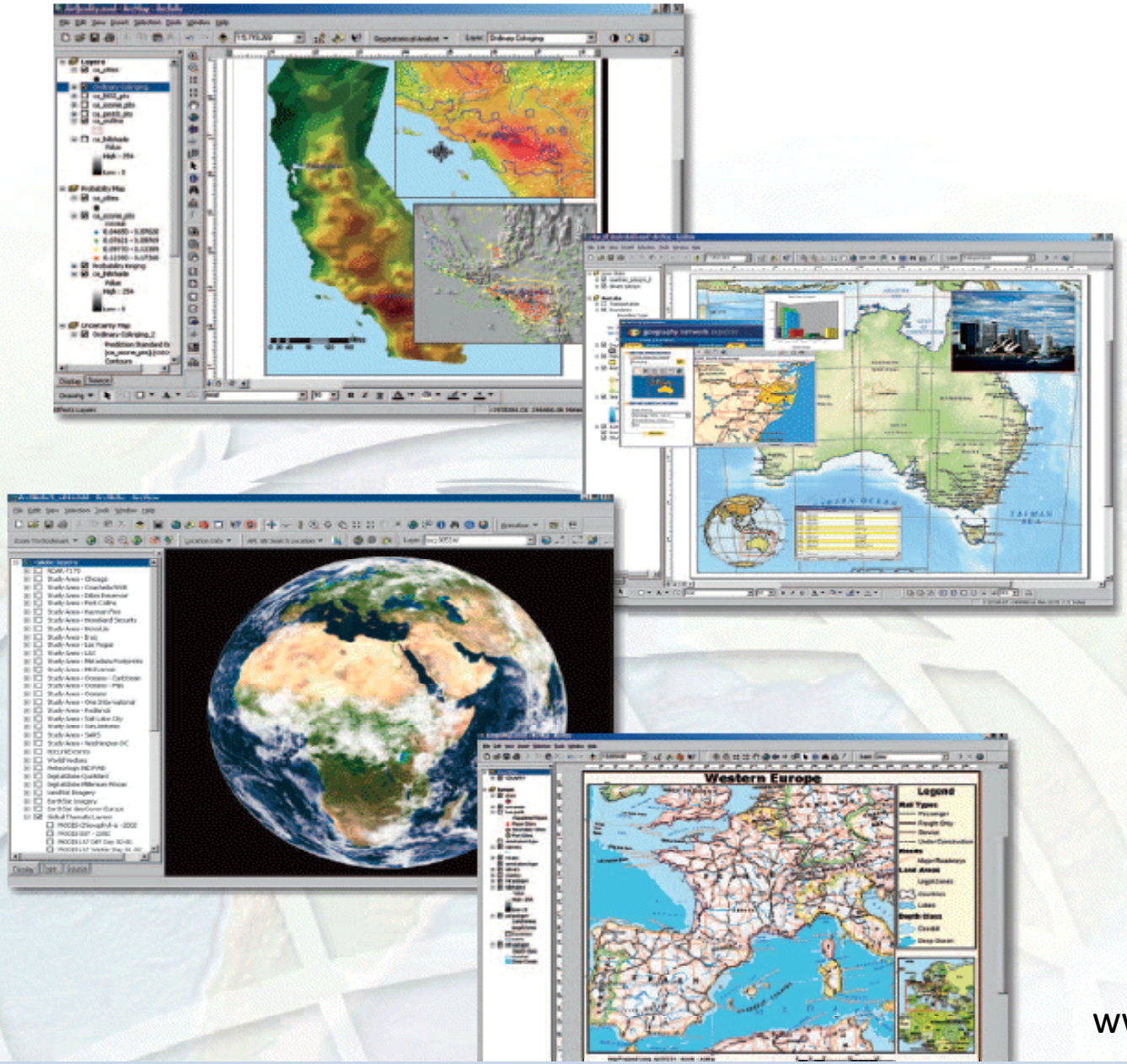




Co wybrać ???

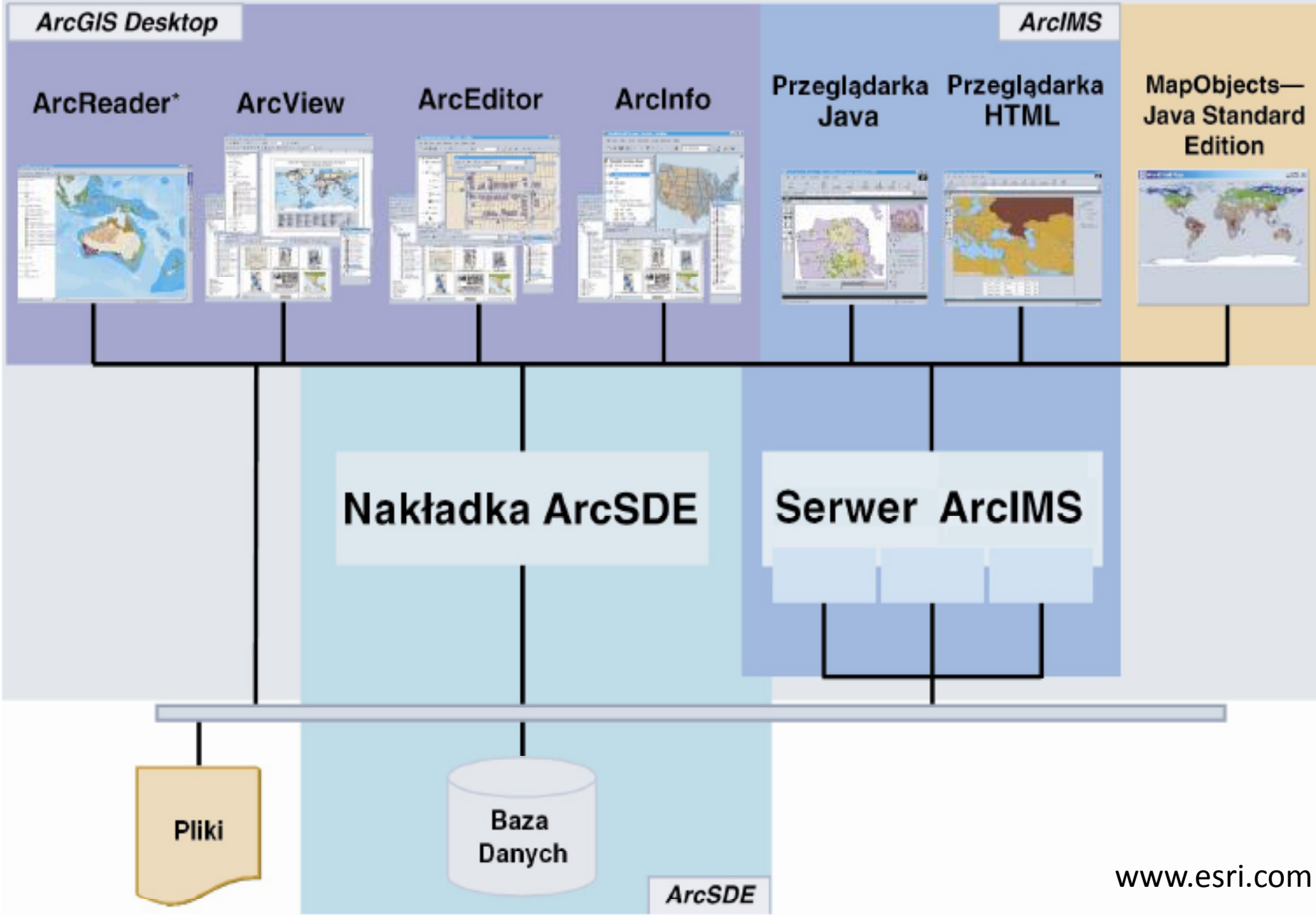
ArcGIS®

Kompletny System Informacji Geograficznej



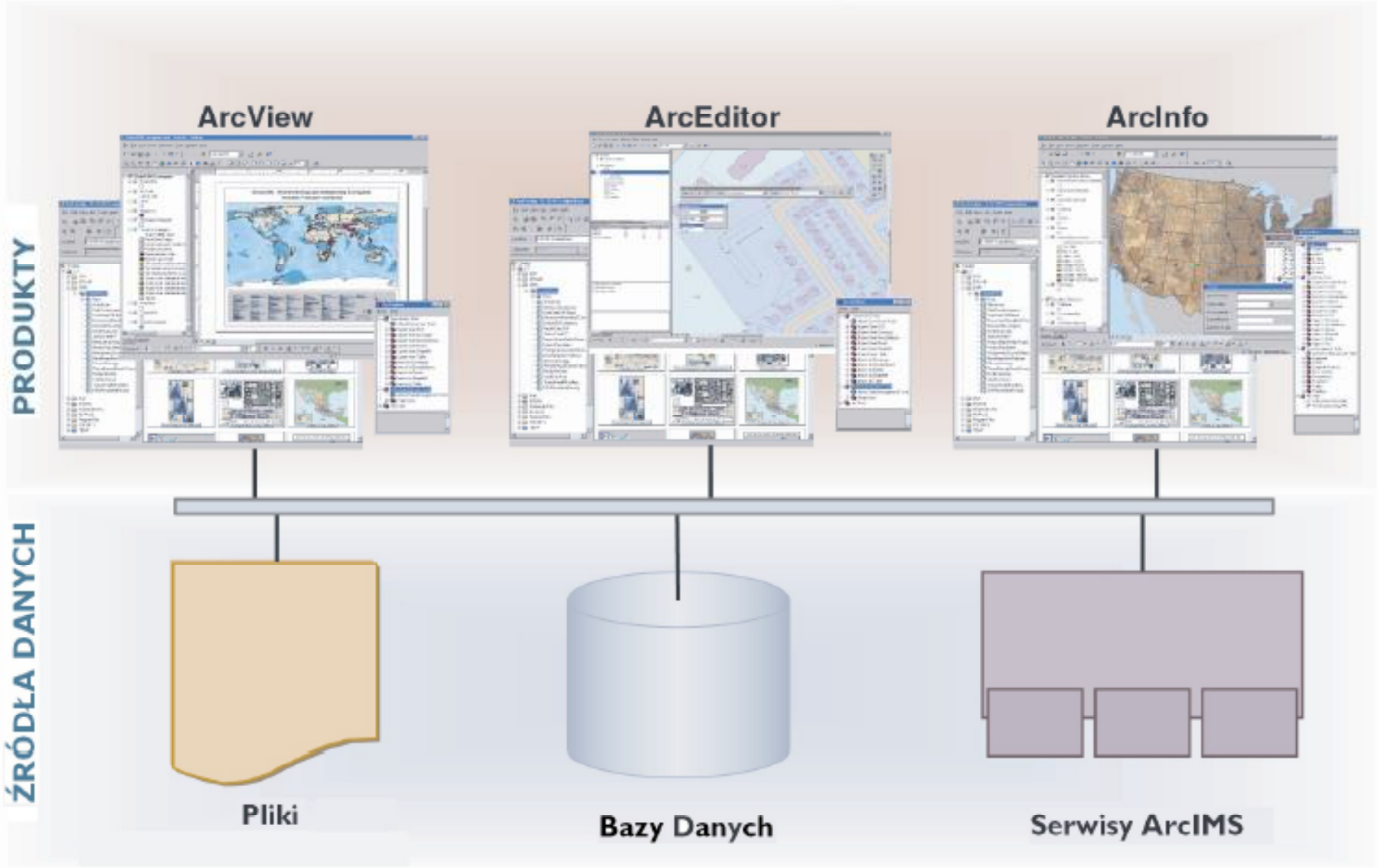
www.esri.com

System ArcGIS



www.esri.com

ArcGIS Desktop



ArcGIS Desktop jest dostępny w trzech opcjach: ArcView, ArcEditor i ArcInfo. Wszystkie trzy rozwiązania mają jednolity interfejs użytkownika i te same narzędzia dostosowania; posługują się również tymi samymi typami danych.

www.esri.com

Oprogramowanie

BENTLEY

Szukaj | Poland - Polish | Quick Links

branże | produkty | wsparcie | usługi | szkolenia | społeczność | korporacja

Produkty

Wszystkie produkty

- Building
- Civil
- Geospatial
- Plant

kontakt

eSeminars

AKTUALNOŚCI

Comcast Wins 2006 BE Award

Prezentacja produktu MAPAv8

Brisbane Water Selects Bentley's WaterGEMS V8 XM Edition for Modeling Speed, Ease of Use, and Fire Flow Analysis

BE Careers Network Launches 2007 BE Awards of Excellence Student Competition

Bentley's Robert Aish Is Recipient of 2006 ACADIA Society Award

>> więcej wiadomości

Training Subscriptions

ALL PRODUCTS

Firma Bentley posiada kompletny wachlarz produktów odpowiadający na Państwa specyficzne potrzeby. Wybierz produkt z listy ułożonej alfabetycznie poniżej lub przejrzyj produkty według **branży**:

Budownictwo | Inżynieria lądowa | Geoinżynieria | Instalacje przemysłowe

MicroStation
Program do projektowania, konstruowania i zarządzania światową infrastrukturą.

MicroStation GeoGraphics
Podstawowy program zbierający geodezyjne dane pomiarowe oraz tworzący, edytujący, czyszczący i analizujący mapy cyfrowe.

Bentley PowerDraft
The premier 2D/3D production drafting solution

AutoPLANT P&ID
Program do tworzenia inteligentnych schematów P&ID z wykorzystaniem zewnętrznych, relacyjnych baz danych.

AutoPLANT Structural Detailer
Program do projektowania konstrukcji stalowych w 3D wraz z detalowaniem na potrzeby NC i PPS/ERP.

www.bentley.com

AutoPLANT Structural Engineering
Program do projektowania konstrukcji stalowych, modelowania i detalowania w 3D.

hydroizobata.dxf, Model (R11/R12 DXF) - MicroStation V8.1

File Edit Element Settings Tools Utilities Workspace Window Help

View 1 - Model - Top

AccuDraw
X: 229327.2055
Y: 891129.7840
Z: 0.0000

Change Element Attributes
Method: Change
Use Active Attributes
Level: 0
Color: 0
Style: 0
Weight: 0
Class: Primary
Use Fence: Inside

About MicroStation

MicroStation Version 08.01.01.09 Windows x86
Copyright (c) 1990-2003 Bentley Systems, Incorporated

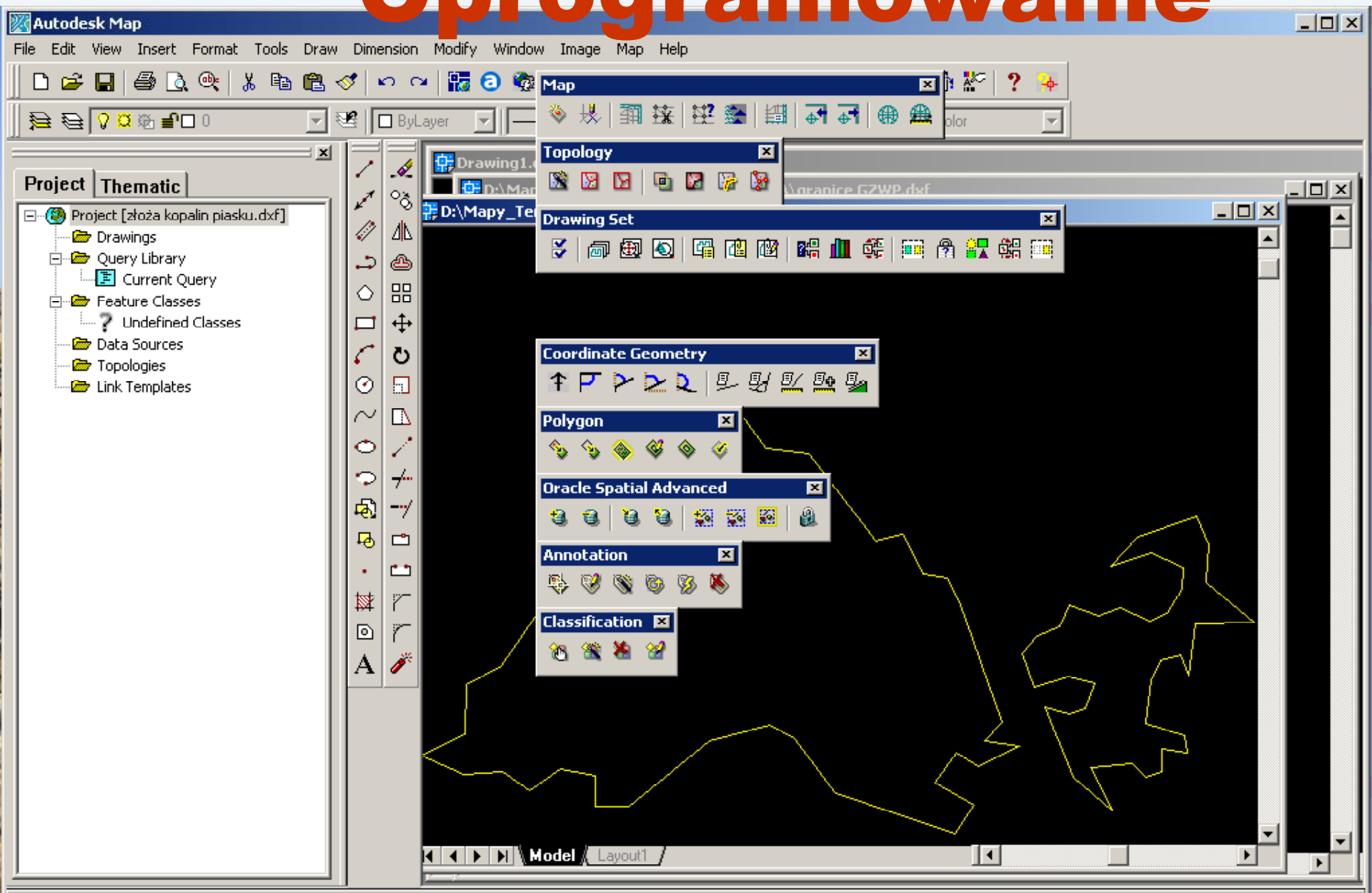
U.S. Patent Nos. 5,815,415, 5,784,068 and 6,199,125
IGDS file formats (c) 1981-1988 Intergraph Corporation
Portions (c) 1992-1994 Summit Software Company
Portions (c) 1992-2001 Spotlight Graphics, Inc.
Portions (c) 1992-1998 Sun Microsystems, Inc.
Portions (c) Unigraphics Solutions, Inc.
Icc (c) 1991-1995 by AT&T, Christopher W. Fraser, and David R. Hanson. All Rights Reserved.
Portions (c) 1997-1999 HMR, Inc.
Portions (c) 1992-1997 STEP Tools, Inc.
Sentry Spelling-Checker Engine Copyright (c) 1993 Wintertree Software Inc.
Portions (c) 1999 Daniel Michalik.
Portions (c) 1996 Microsoft Corporation. All rights reserved.

This product is licensed to:

Model 1 2 3 4 5 6 7 8

www.bentley.com

Oprogramowanie



www.bentley.com

- Oprogramowanie GIS – przykładowe programy:

- ArcGIS Explorer
- GeoExpress view
- Cadcorp
- CartoMap
- CARIS
- Dielmo Open Lidar
- DLGV32Pro
- Erdas ViewFinder 2.1
- Erdas Atcor
- FMaps
- FME Universal Viewer
- FWTools
- Geographic Explorer
- Geoconcept
- GeoHawk
- Geomajas
- GeoServer
- Guthrie CAD:GIS
- gvSIG
- Kalypso
- Kosmo
- Manifold Systems
- MapGuide
- MapInfo ProViewer
- Mapmaker
- MapServer
- MSI Viewer
- OpenEV
- OpenJump
- OpenMap
- OSSIM
- PCI Geomatics
- Pitney Bowes Mapinfo
- Rockware
- Safe Software
- Scanex RDC
- TerraView
- Thuban
- uDIG

- Darmowe i wolne oprogramowanie GIS

GRASS (Geographic Resources Analysis Support System) - czołowy program GIS - open source, opracowany w ośrodku US Army CERL (Construction Engineering Research Laboratory) dla potrzeb armii amerykańskiej, obecnie rozwijany przez otwarty zespół programistów GRASS Development Team; działający w środowiskach Unixa, MS-Windows, MacOS X; ma budowę modułową co ułatwia jego rozwój przez grupę niezależnych od siebie programistów.

www.grass.com

Darmowe i wolne oprogramow... | GRASS GIS - The World Leadin...

grass.fbk.eu

Welcome to GRASS GIS

You are at a GRASS mirror site in ITALY (IT) (other mirror sites)
This site is updated daily: 12 Dec 2011

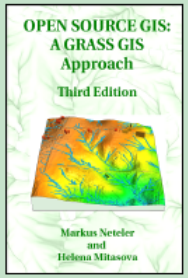
Search

Advanced search

Intro	Docs	**Download**	Community	Applications	Development	Sponsors

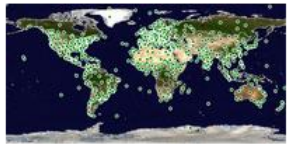
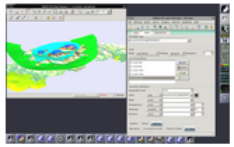
- About GRASS
- Screenshots
- Download
- Wiki - help site | FAQ
- Mirror sites
- Mailing lists | IRC
- Translating
- Newsletter
- Get involved!
- GRASS in the Press
- Bug/Feature trackers

Donate



OSGeo Project

Celebrating 28 years!

GRASS User map (without pop-up)

Geographic Resources Analysis Support System

Commonly referred to as GRASS, this is free Geographic Information System (GIS) software used for geospatial data management and analysis, image processing, graphics/maps production, spatial modeling, and visualization. GRASS is currently used in academic and commercial settings around the world, as well as by many governmental agencies and environmental consulting companies. GRASS is an official project of the Open Source Geospatial Foundation.

Module of the day:
v.net.spanningtree Computes minimum spanning tree for the network.

Latest News! XML RSS FEED

- 15 Nov 2011: **New GRASS 6.4.2RC2 source code released** - New stable GRASS pre-release version 6.4.2RC2 with stability fixes
- 11 Oct 2011: **New winGRASS 6.4.2RC1 package released** - New stable winGRASS pre-release version 6.4.2RC1 ready for download
- 10 Oct 2011: **New GRASS 6.4.2RC1 source code released** - New stable GRASS pre-release version 6.4.2RC1 with improvements and stability fixes
- 30 May 2011: **GRASS GIS Community Sprint 2011 in Prague** - A Success!
- 14 Apr 2011: **Support the GRASS GIS Community Sprint 2011:** - Donate now!
- 12 Apr 2011: **New GRASS 6.4.1 source code and selected binaries released** - New stable GRASS release version 6.4.1 with improvements and stability fixes

Upcoming GRASS/FOSS4G related events: XML RSS FEED

- **XIII Meeting GRASS and GFOSS** - XIII Meeting degli utenti di lingua Italiana di GRASS e GFOSS, 15-17 Feb 2012, Trieste, Italy
- **FOSS4G 2011, Denver, USA** - FOSS4G - "the conference" for Open Source Geospatial Software, 12-16 Sep 2011, Denver, CO, USA

[News Archive | *Submit related announcements here*]

Start | GRASS GIS - The Wor... | Total Commander 7.0... | Microsoft PowerPoint ...

www.grass.com

- Quantum GIS - działający w środowiskach Linux, Unix, Mac OS X i MS-Windows obsługujący wiele formatów resorowych i wektorowych. Umożliwia zarządzanie danymi, tworzenie własnych danych, zastosowanie danych GPS, wykonywanie analiz przestrzennych oraz tworzenie map. Funkcjonalność programu może być rozszerzona poprzez wykorzystanie dodatkowych wtyczek. Program dostępny jest w 32 wersjach językowych.

http://www.qgis.org/pl/

Darmowe i wolne oprogramow... | Welcome to the Quantum GIS

www.qgis.org

Quantum GIS

Search...

Wiki | Forum | Bugs | Shop

The Quantum GIS project is pleased to announce the release of the QGIS version 1.7.2.
Source code and binary packages are available from the download page.

Quantum GIS
Version 1.7.2
"Wrocław"

Main Menu

- Home
- About QGIS
- Community
- Documentation
- Download
- Commercial Support
- Developer Meetings
- User Meetings
- Sponsorship
- Advanced Search

Support QGIS!

Donate

more information

Upcoming Events

No events

OSGeo Project

Welcome to the Quantum GIS Project

Quantum GIS (QGIS) is a user friendly Open Source Geographic Information System (GIS) licensed under the GNU General Public License. QGIS is an official project of the Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). It runs on Linux, Unix, Mac OSX, and Windows and supports numerous vector, raster, and database formats and functionalities.

Our latest release is QGIS 1.7.2 you can read the release annoucement here

Learn more about QGIS

Quantum GIS provides a continously growing number of capabilities provided by core functions and plugins. You can visualize, manage, edit, analyse data, and compose printable maps. Get a first impression with some screenshots and a more detailed feature list.

Download Now
Free!

Want to learn even more?

Check the latest User Guide or learn how you can customize QGIS to fit your needs with our API Documentation and PyQGIS Cookbook.

How to contribute

Quantum GIS is a volunteer driven project. We welcome contributions in the form of code contributions, bug fixes, bug reports, contributed documentation, advocacy and supporting other users on our mailing lists and the QGIS Forum. If you are interested in actively supporting the project, you can find more information under the development menu and on the QGIS Wiki. We also welcome financial contributions in the form of sponsoring and funding.

Powered by Joomla!.

http://www.qgis.org/pl/

Start | Welcome to the Quan... | Total Commander 7.0... | Microsoft PowerPoint ... | PL | 17:22

- **SAGA GIS** - system GIS działający w środowisku Windowsa i Linuxa, którego najistotniejszym elementem jest szeroki zestaw narzędzi do analizy danych przestrzennych w tym głównie rastrowych. Program służy również do przetwarzania danych wektorowych i tabelarycznych. Dzięki interfejsom API (Application Programming Interface) i GUI (Graphical User Interface) intuicyjny w obsłudze. SAGA została stworzona i jest rozwijana przez niewielki zespół specjalistów z Uniwersytetu w Getyndze w Niemczech. Program wywodzi się od aplikacji DiGeM przeznaczonej do analizy terenu. Pierwsza edycja SAGA GIS została opublikowana w lutym 2004, druga we wrześniu 2007.

Darmowe i wolne oprogramow... | SAGA - System for Automated

www.saga-gis.org/en/index.html

SAGA

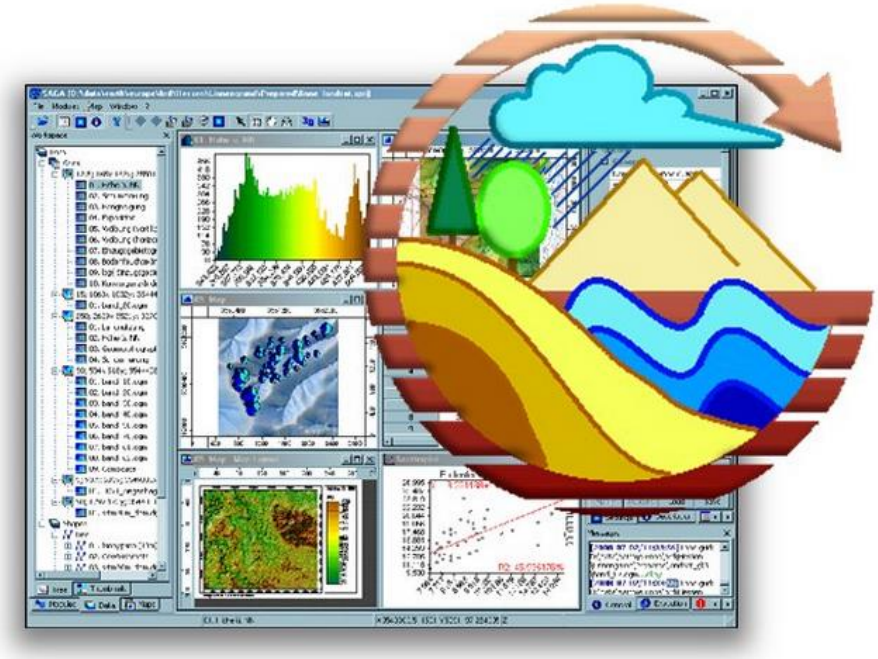
System for Automated Geoscientific Analyses

sourceforge

- Introduction
- Development
- User Group
- Software
- F.A.Q.
- References
- Research
- API Reference
- Module Reference
- Legal Notice

- @ SourceForge
- >> Downloads
- >> Wiki
- >> Forums
- >> Trackers
- >> Mailing Lists
- >> News

Welcome to the SAGA Homepage



sourceforge.net/tracker/?group_id=102728

Last update: January 12, 2012

Webmaster

Start | SAGA - System for A... | Total Commander 7.0... | Microsoft PowerPoint ...

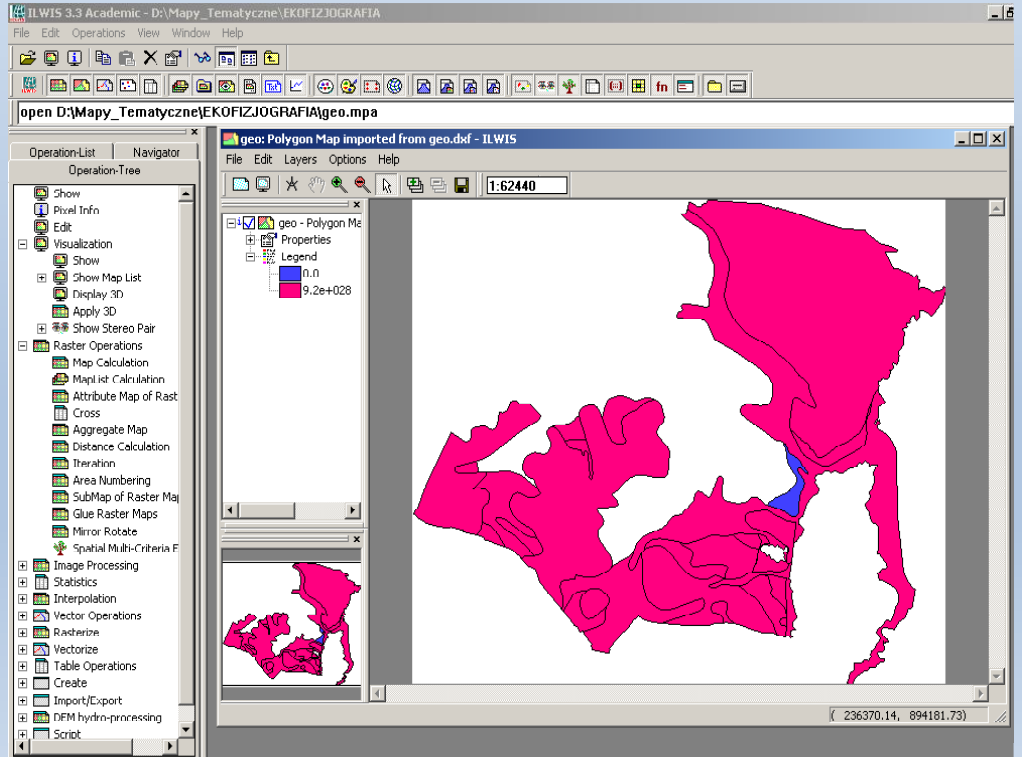
www.sages.com.pl/

- Darmowe i wolne oprogramowanie GIS

MapWindow GIS - program GIS z możliwością przeglądania, edycji, anazlizy i wizualizacji danych przestrzennych.

- Darmowe i wolne oprogramowanie GIS

ILWIS - obejmuje szereg funkcji do przetwarzania obrazów, analizy przestrzennych i map cyfrowych. Łatwy do nauczenia dzięki pomocy on-line oraz obszernym kursom z różnych dziedzin dostępnych na stronie internetowej programu.



www.**ilwis**.org

Darmowe i wolne oprogramow... | ITC - ILWIS - Teledetekcja i GI... | MapWinGIS ActiveX mapa i kor...
www.itc.nl/Pub/Home/Research/Research_output/ILWIS_-_Remote_Sensing_and_GIS_software.html
Ta strona została przetłumaczona z języka angielski na język polski | Pokaż tekst oryginalny | Opcje

Research

Wyników badań

Academic wyjście
ILWIS - Teledetekcja i GIS
ShakeBoreholes
AHA

ILWIS - Teledetekcja i GIS

Zintegrowany System Informacji ziemi i wody (ILWIS)

Zintegrowany System Informacji ziemi i wody (ILWIS) jest oparty na komputerze PC GIS i oprogramowania Remote Sensing, opracowany przez ITC do wersji 3.3 w 2005 roku. ILWIS obejmuje kompletny pakiet do przetwarzania obrazu, analiz przestrzennych i map cyfrowych. Jest łatwy do nauczenia i używania, posiada pełną pomoc on-line, obszerne tutoriale do bezpośredniego wykorzystania w kursach i 25 case studies z różnych dziedzin.

Jak na 1 lipca 2007 r. oprogramowanie ILWIS jest dostępna za darmo ("jak jest" i bezpłatnie) jako oprogramowanie open source (pliki binarne i kod źródłowy) w 52 ° Północ inicjatywy (licencja GPL). Ta wersja oprogramowania nazywana jest ILWIS Open.

Go 52 ° szerokości geograficznej północnej strony do najnowszej wersji ILWIS Otwórz, pliki do pobrania i dokumentacji.

Wsparcie ILWIS przez ITC została zatrzymana. Aby uzyskać pomoc, przejdź do listy ILWIS dyskusji na 52 ° szerokości geograficznej północnej stronie internetowej.

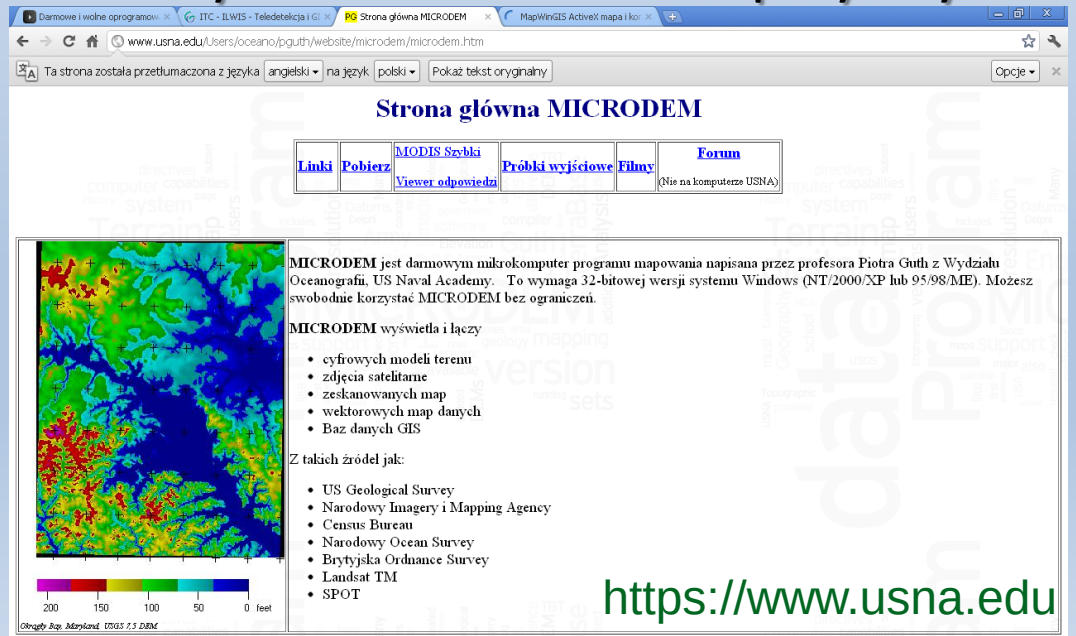
Kluczowe cechy

- Zintegrowany rastrowych i wektorowych projektowania
- Import i eksport powszechnie stosowane formaty danych
- Na ekranie i tabletu digitalizacji
- Kompleksowy zestaw narzędzi do przetwarzania obrazu
- Ortofotomapy, Georeferencing obrazu, przetwarzania i mosaicing
- Zaawansowane modelowanie i analizy danych przestrzennych
- Wizualizacja 3D z interaktywnym edycji optymalne wyniki widzenia
- Rich projekcji i biblioteki układu współrzędnych
- Geo-statisitical analiz, z kriging poprawy interpolacji
- Produkcja i wizualizacji pary stereo obrazu

saga_2.0.8_bin_msw_....zip | Pokaż wszystkie pobrane pliki...
Start | ITC - ILWIS - Teledet... | Total Commander 7.0... | Microsoft PowerPoint ... | PL | 17:29
www.ilwis.org

- Darmowe i wolne oprogramowanie GIS

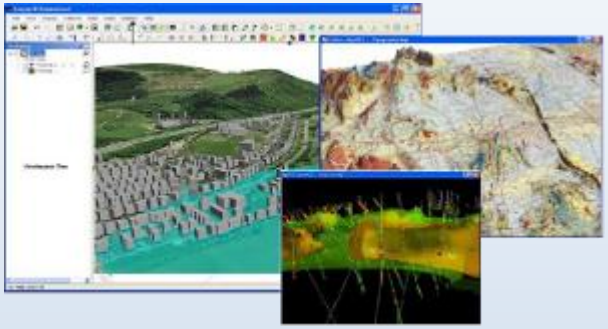
Microdem - program do analiz i wizualizacji danych przestrzennych. Jest on rozwijany przez zespół prof. Gutha w wojskowym ośrodku akademickim USNA. MicroDEM obsługuje najpopularniejsze formaty obrazów rastrowych i wektorowych, np. JPG, GeoTIFF, Shp, Dxf. Posiada możliwość pracy na numerycznych modelach terenu (SRTM, DTED, ASCI Arc Grid i innych), wielospektralnych zdjęciach satelitarnych czy bazach danych. Można w nim wyświetlać punkty i ścieżki wyznaczone w terenie przy użyciu odbiornika GPS.

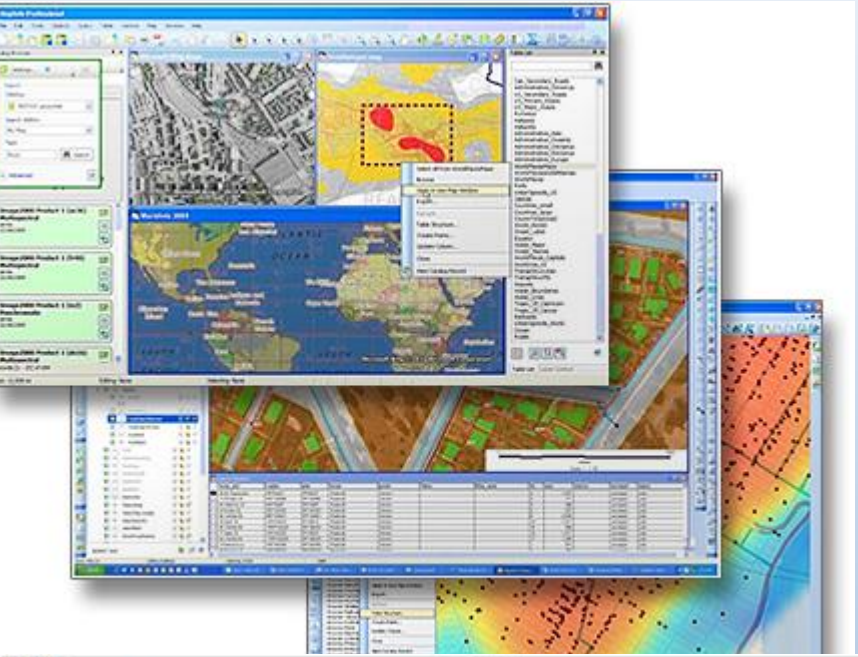


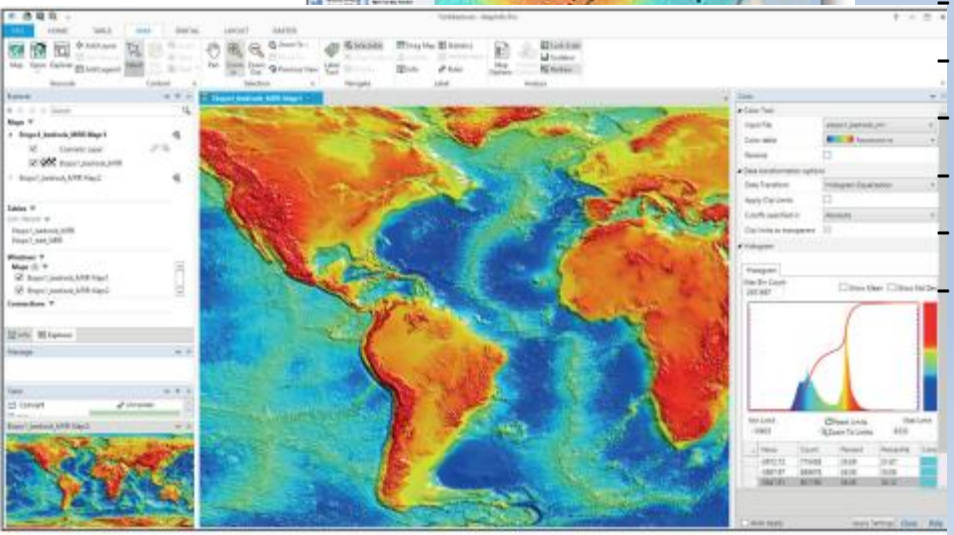
https://www.usna.edu

Oprogramowanie

MapInfo Discover 3D





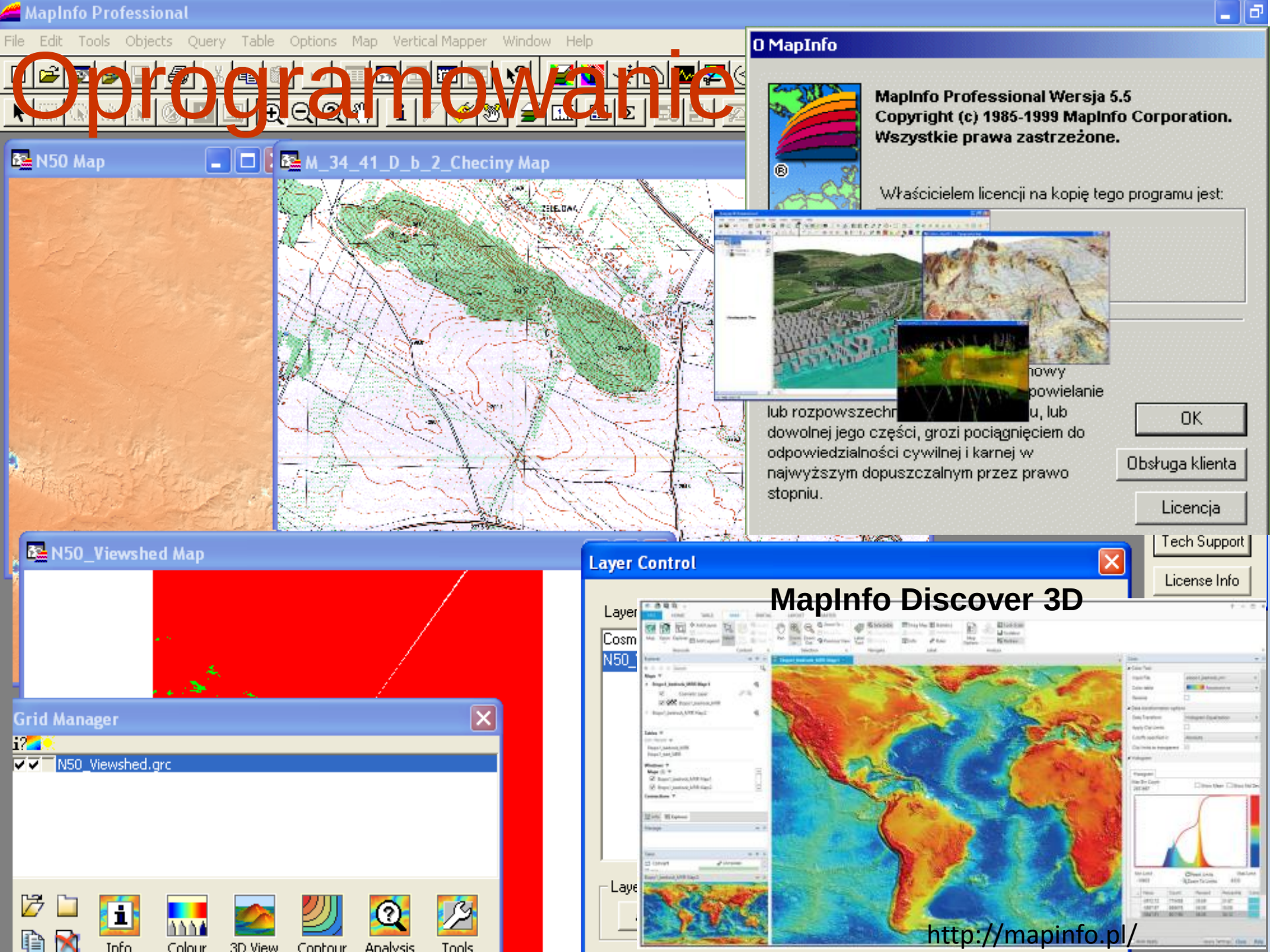


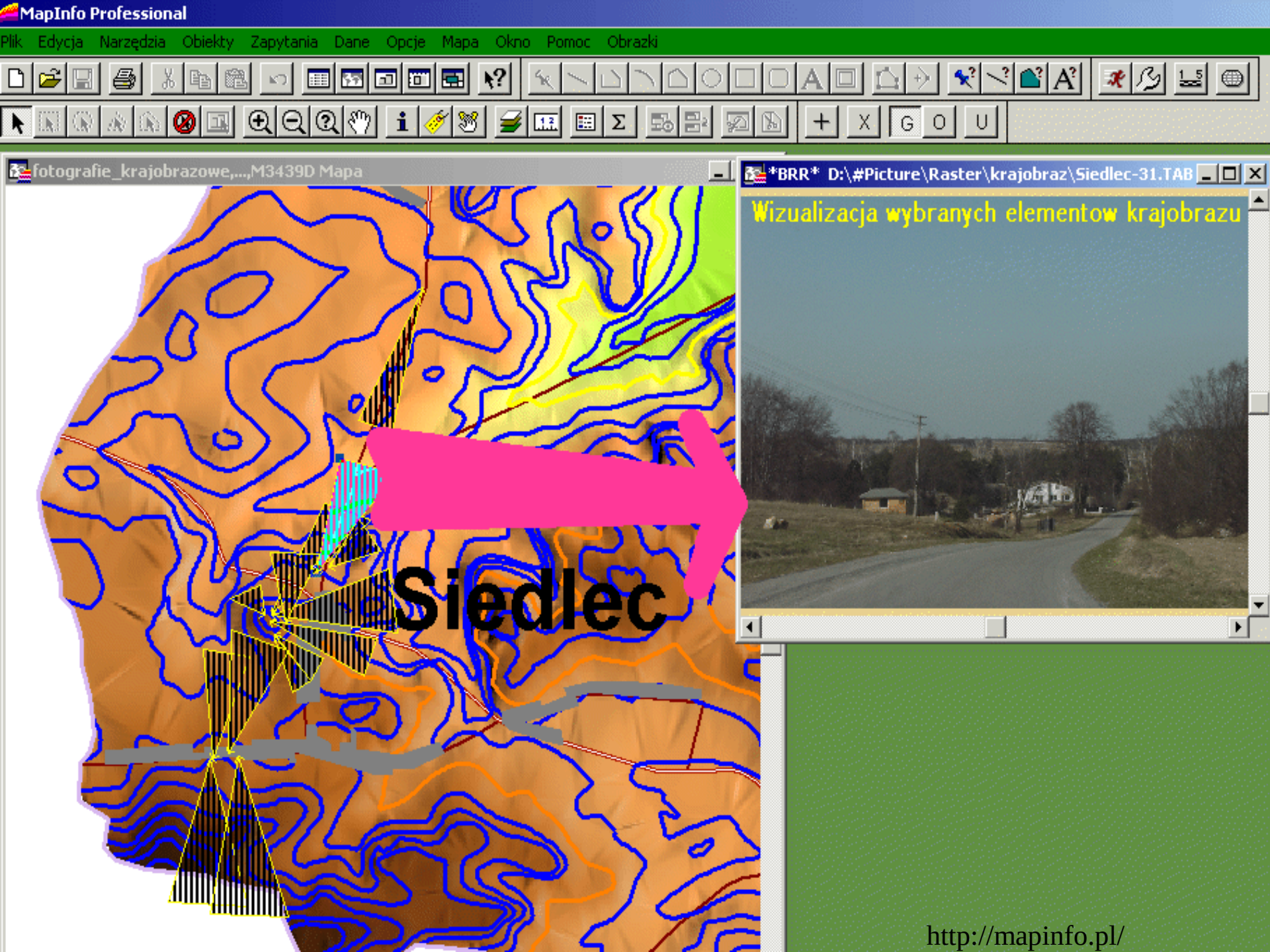
Oprogramowanie GIS

- MapInfo Professional
- (analizy przestrzenne, tworzenie map)
- MapInfo Manager
- (zarządzanie danymi przestrzennymi)
- MapInfo MapXtreme
- (dedykowane serwery mapowe)
- Mapinfo Discover 3D
- (geoinżynieria: górnictwo, geologia)
- Vertical Mapper
- (geomarketing, modelowanie terenu)
- ChronoMap
- (analizy transportowe)

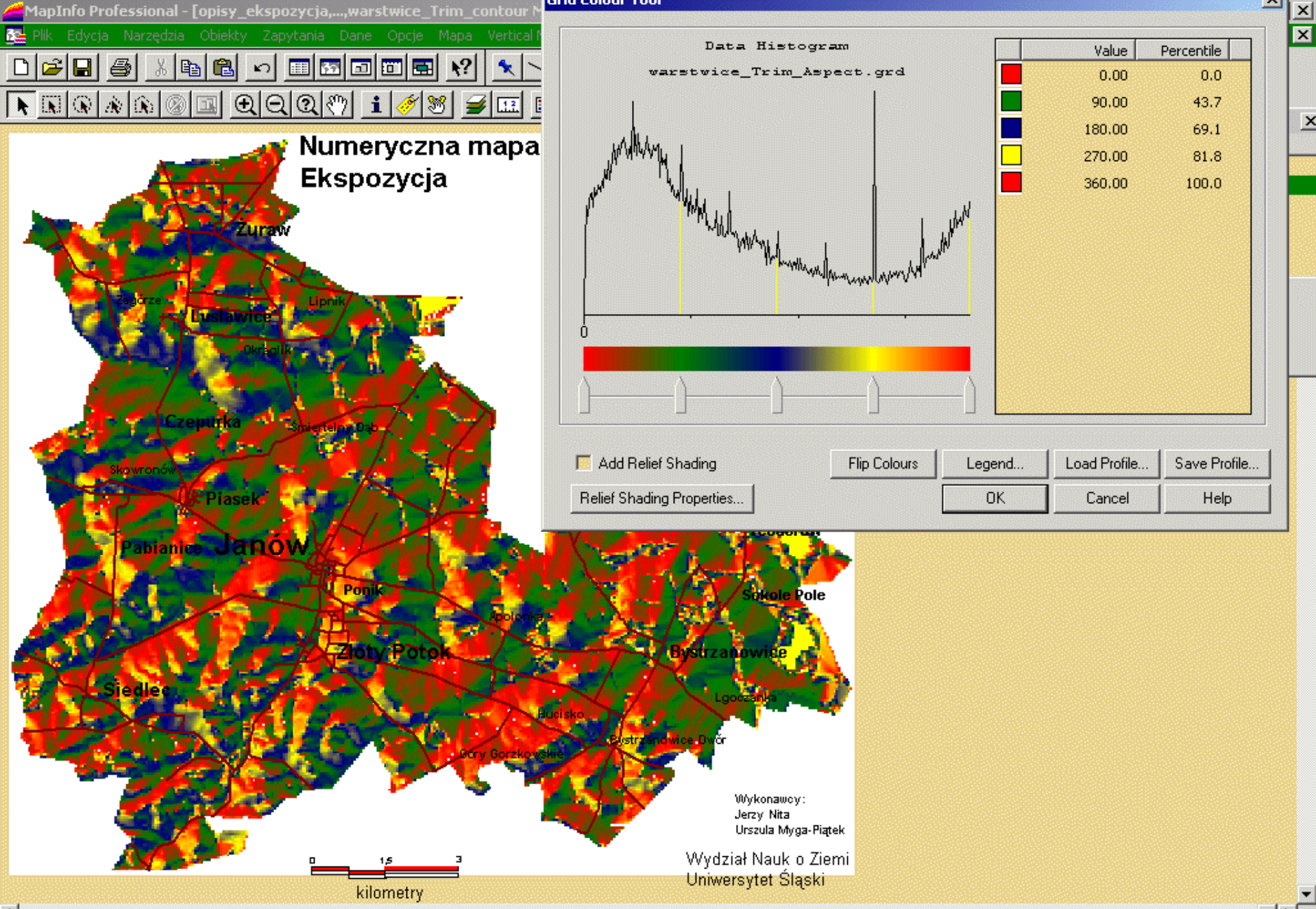
http://mapinfo.pl/

Oprogramowanie





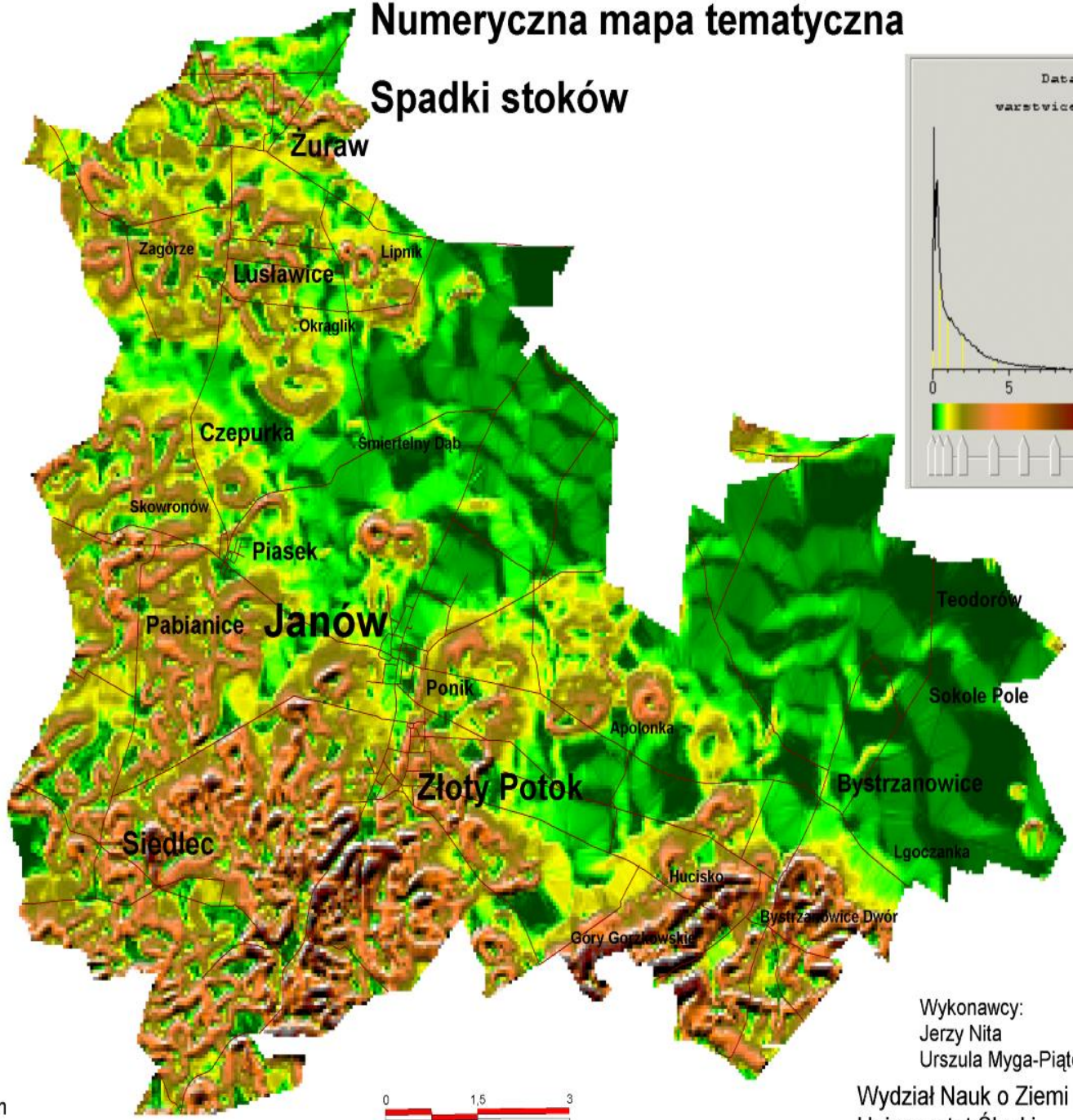
http://mapinfo.pl/



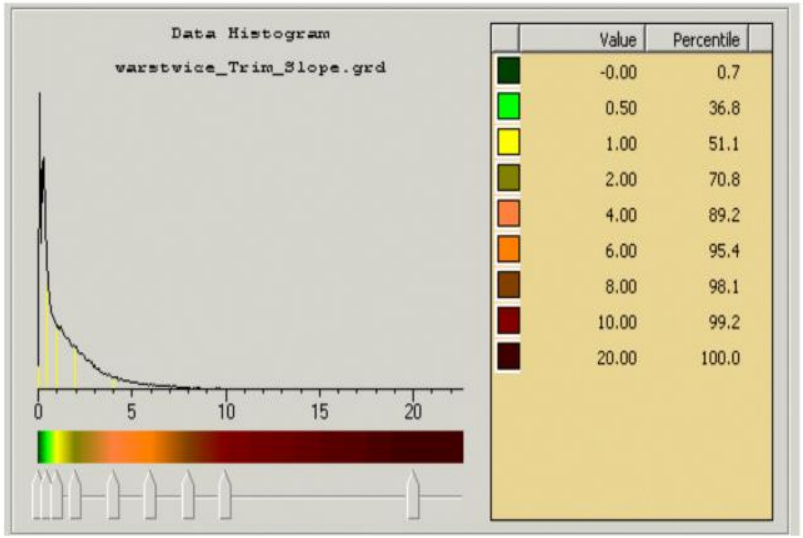
http://mapinfo.pl/

Numeryczna mapa tematyczna

Spadki stoków



Objaśnienia:



Value	Percentile
-0.00	0.7
0.50	36.8
1.00	51.1
2.00	70.8
4.00	89.2
6.00	95.4
8.00	98.1
10.00	99.2
20.00	100.0

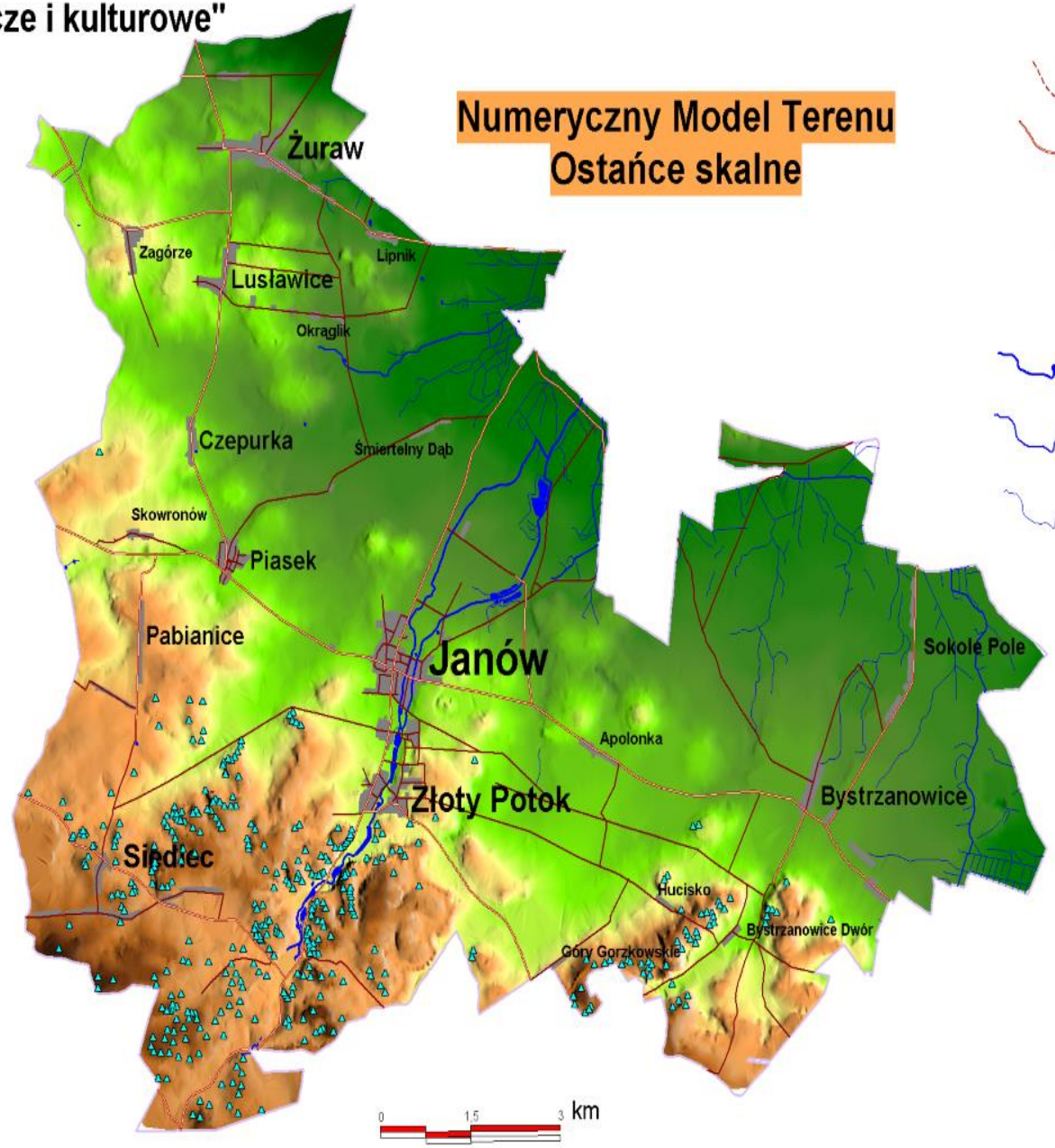
Wykonawcy:
Jerzy Nita
Urszula Myga-Piątek

Wydział Nauk o Ziemi
Uniwersytet Śląski

http://mapinfo.pl/

"Walory przyrodnicze i kulturowe"
Gmina Janów

Numeryczny Model Terenu
Ostańce skalne



Objaśnienia:

- granica gminy
- drogi główne
- obszary zmienione antropogenicznie
- rzeki (Wiercica)
- cieki i dopływy wiercicy
- kanały odwadniające

	400 m n p m
	375
	350
	325
	300
	275
	250

- ostańce skalne

Oprogramowanie:
MapInfo, VerticalMaper,
MicroStation, Access, Idrisi

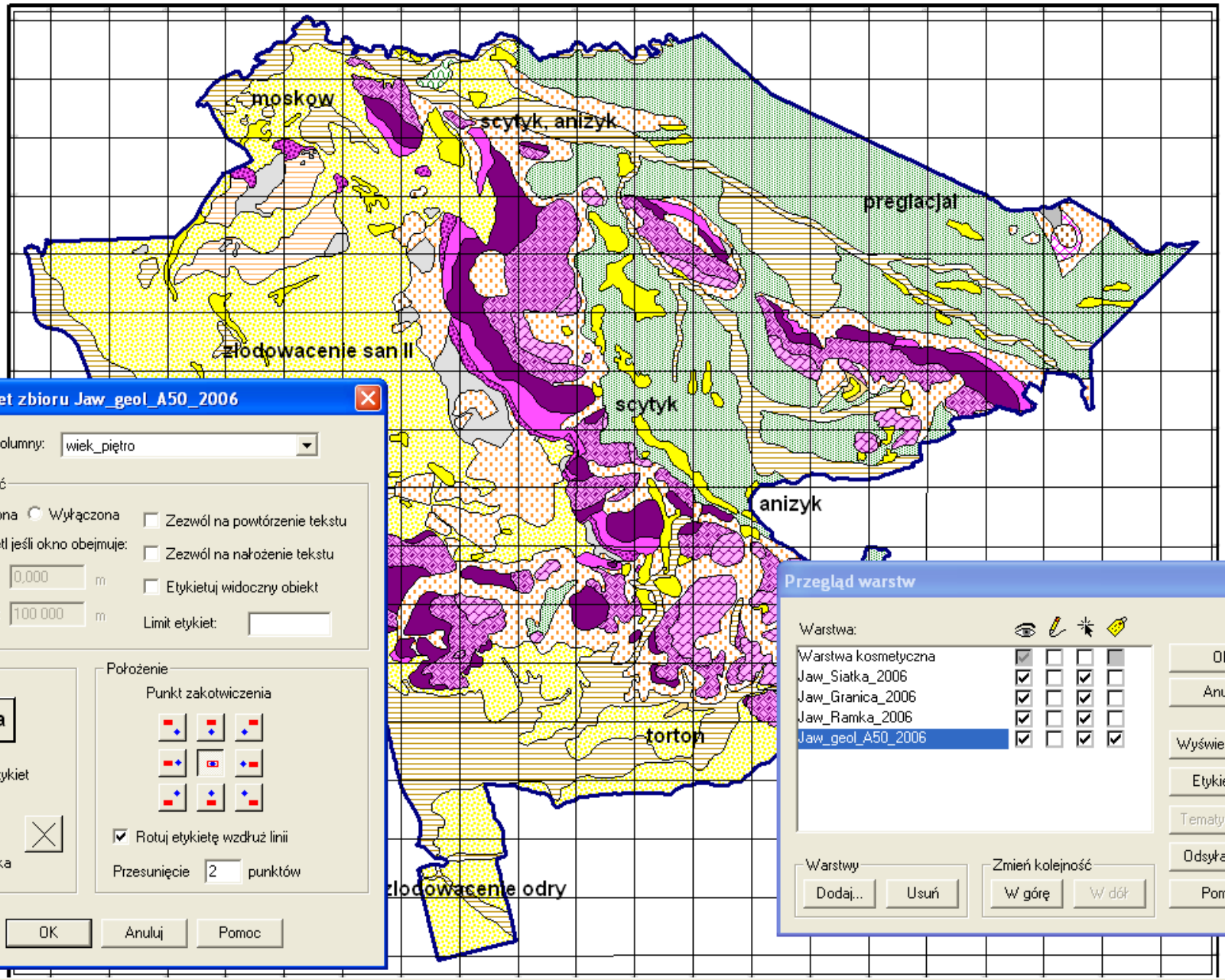
Opracowanie wykonane na zlecenie gminy Janów

Wykonawcy:
Jerzy Nita
Urszula Myga-Piątek

Wydział Nauk o Ziemi
Uniwersytet Śląski

MapInfo Professional - [Jaw_Siatka_2006,...,Jaw_geol_A50_2006 Mapa]

Plik Edycja Narzędzia Obiekty Zapytania Dane Opcje Mapa Okno Pomoc



Opcje etykiet zbioru Jaw_geol_A50_2006

Etykiety z kolumny: wiek_piętro

Widoczność

- Włączona / Wyłączona
- Wyświetl jeśli okno obejmuje:
- Minimum: 0,000 m
- Maximum: 100 000 m
- Zezwól na powtórzenie tekstu
- Zezwól na nałożenie tekstu
- Etykietuj widoczny obiekt
- Limit etykiet:

Style

Aa

Linie etykiet

- Żadna
- Prosta
- Strzałka

Położenie

Punkt zakotwiczenia

- Rotuj etykietę wzdłuż linii

Przesunięcie 2 punktów

OK Anuluj Pomoc

Przegląd warstw

Warstwa:

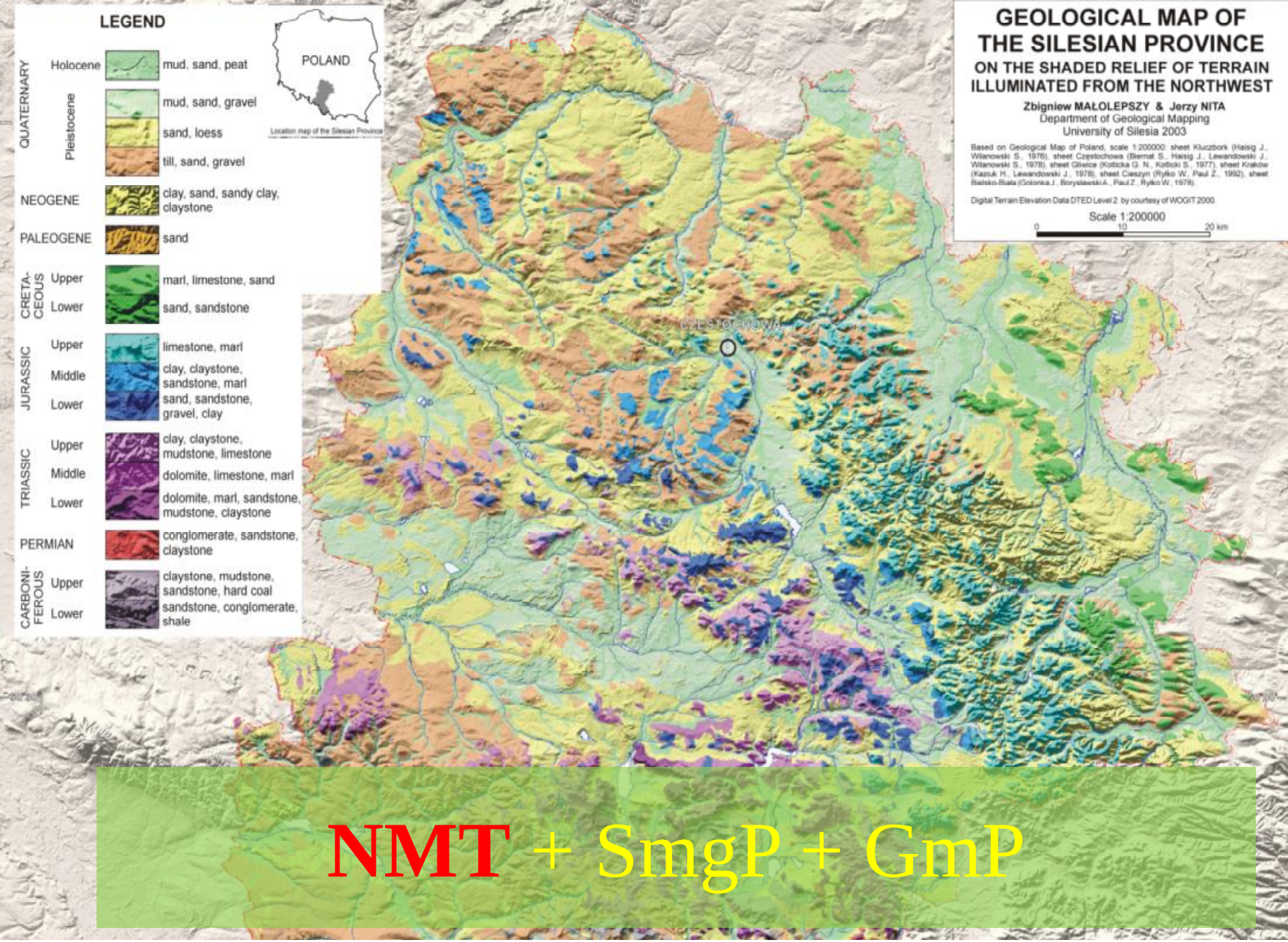
Warstwa				
Warstwa kosmetyczna	✓			✓
Jaw_Siatka_2006	✓		✓	
Jaw_Granica_2006	✓		✓	
Jaw_Ramka_2006	✓		✓	
Jaw_geol_A50_2006	✓		✓	✓

OK Anuluj Wyświetlanie... Etykiety... Tematyczne... Odsyłacze... Pomoc

Warstwy: Dodaj... Usuń

Zmień kolejność: W górę W dół

Aby uzyskać pomoc do tego okna dialogowego, wciśnij F1


LEGEND
QUATERNARY
Holocene
mud, sand, peat
Pleistocene
mud, sand, gravel
sand, loess
till, sand, gravel
NEOGENE
clay, sand, sandy clay, claystone
PALEOGENE
sand
CRETA-CEOUS
Upper
marl, limestone, sand
Lower
sand, sandstone
JURASSIC
Upper
limestone, marl
Middle
clay, claystone, sandstone, marl
Lower
sand, sandstone, gravel, clay
TRIASSIC
Upper
clay, claystone, mudstone, limestone
Middle
dolomite, limestone, marl
Lower
dolomite, marl, sandstone, mudstone, claystone
PERMIAN
conglomerate, sandstone, claystone
CARBONI-FEROUS
Upper
claystone, mudstone, sandstone, hard coal
Lower
sandstone, conglomerate, shale
POLAND
Location map of the Silesian Province
GEOLOGICAL MAP OF THE SILESIAN PROVINCE
ON THE SHADED RELIEF OF TERRAIN ILLUMINATED FROM THE NORTHWEST
Zbigniew MAŁOLEPSZY & Jerzy NITA
Department of Geological Mapping
University of Silesia 2003
Based on Geological Map of Poland, scale 1:200000: sheet Kluczbork (Haisig J., Wilanowski S., 1976), sheet Częstochowa (Biernat S., Haisig J., Lewandowski J., Wilanowski S., 1978), sheet Gliwice (Kotlicka G. N., Kotlicki S., 1977), sheet Kraków (Kazuk H., Lewandowski J., 1978), sheet Cieszyn (Ryłko W., Paul Z., 1992), sheet Bielsko-Biała (Golonka J., Borysławski A., Paul Z., Ryłko W., 1978).
Digital Terrain Elevation Data DTED Level 2 by courtesy of WOGIT 2000.
Scale 1:200000
0
10
20 km
CZĘSTOCHOWA
NMT + SmgP + GmP

Analityk systemów GIS – poziom jego umiejętności ?????!

Farma komputerowa - ??? (terminale) – ich możliwości ?!?!?!?

koniec