



micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Standaryzacja danych w projekcie MICORE

Paweł Andrzejewski

Uniwersytet Szczeciński

Instytut Nauk o Morzu

Zakład Teledetekcji i Kartografii Morskiej

z wykorzystaniem materiałów:





Główne założenia:

- ❖ Otwarty format danych
- ❖ DARMOWY
- ❖ Pozwalający na zamieszczenie metadanych
- ❖ Łatwy do odczytu przez WSZYSTKICH
- ❖ Jednoznacznie orientujący KAŻDY zestaw danych w przestrzeni i czasie
- ❖ Obsługujący większość typów oprogramowania
- ❖ Oparty na serwerach z kontrolą wersji (SVN)



micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Cztery podstawowe kroki:

Extract

Pozyskanie danych

Transform

Konwersja danych

Load

Załadowanie danych

Provide

Publikacja danych

„Czyste” dane

Wgrane na serwer SVN

Skrypty

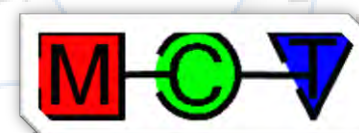
Konwersja danych do postaci NetCDF

Baza Danych

Pliki NetCDF dostępne przez WWW

Wykresy i mapy

Narzędzia i strony internetowe





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Cztery podstawowe kroki:

Extract

Pozyskanie danych

„Czyste” dane

Wgrane na serwer SVN



Transform

Konwersja danych

Skrypty

Konwersja danych do postaci NetCDF



Load

Załadowanie danych

Baza Danych

Pliki NetCDF dostępne przez WWW

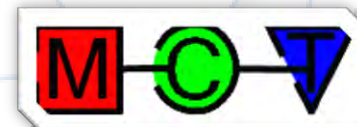


Provide

Publikacja danych

Wykresy i mapy

Narzędzia i strony internetowe





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Serwer SVN:

- ❖ Zdalny serwer plików
- ❖ System plików z kontrolą wersji
- ❖ Praca na kopii lokalnej

kontrola
wersji

aktualizacja

wykonanie
aktualizacji

Kopia lokalna

dodawanie

usuwanie

kopiowanie





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Cztery podstawowe kroki:

Extract

Pozyskanie danych

„Czyste” dane

Wgrane na serwer SVN



Transform

Konwersja danych

Skrypty

Konwersja danych do postaci NetCDF



Load

Załadowanie danych

Baza Danych

Pliki NetCDF dostępne przez WWW

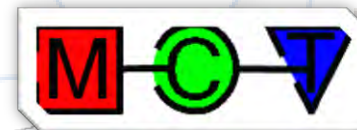


Provide

Publikacja danych

Wykresy i mapy

Narzędzia i strony internetowe





Konwersja danych:

- ❖ Dodanie metadanych
- ❖ Przygotowanie plików NetCDF
- ❖ Zapisanie skryptu do konwersji w bazie danych



micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Inspire Metadata Editor:

- ❖ Przygotowany we współpracy z Komisją Europejską
- ❖ Tworzenie metadanych za pomocą internetowego kreatora
- ❖ Wygenerowane pliki inspire pobiera się na dysk
- ❖ Standard pliku zgodny ze światowymi normami





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

names

stat

berg

virtuoso
Spencer

Pisa



Komisja Europejska



> EUOSME >

bg cs da de el en es et fi fr hu it lt lv mt nl pl pt ro sk sl sv

Nowy plik Otwórz Sprawdź oryginalność Zapisz Save as template Pomoc About this editor INSPIRE Zbiór danych przestrzennych - pl

Metadanych Identyfikacja Klasyfikacja Słowo kluczowe Geograficzne Czasowy Jakość i ważność Zgodność Wymogi dotyczące Jednostka odpowiedzialna

Podstawowe

Odśwież

METADANE NA TEMAT METADANYCH

Punkt kontaktowy metadanych (*)

Punkt kontaktowy 1

Nazwę organizacji (*)

E-mail (*)

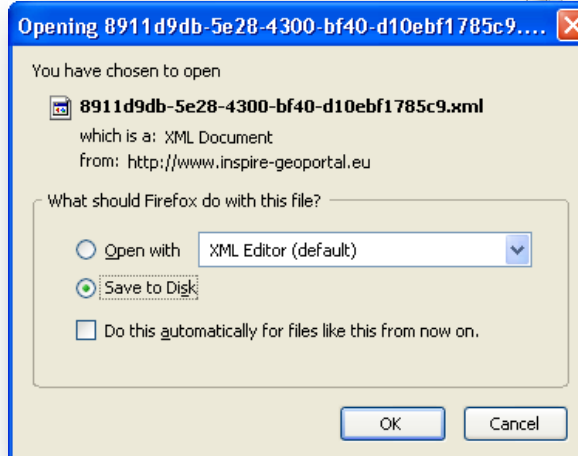
Data metadanych

2011-05-22

Język metadanych (*)

english

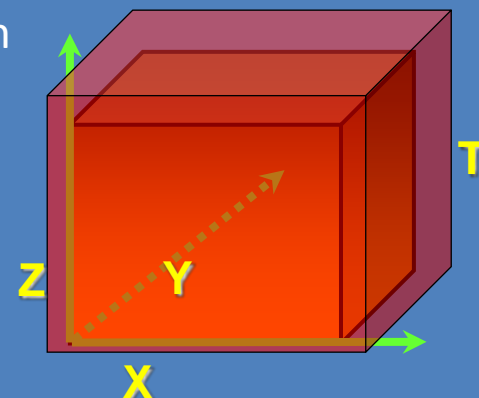
Oczekiwanie na plurel.jrc.ec.europa.eu...





Pliki NetCDF:

- ❖ Przygotowane aby ujednolicić dane pomiarowe
- ❖ Format pliku do przechowywania wielowymiarowych danych
 - ❖ Koordynat X (np. długość geograficzna)
 - ❖ Koordynat Y (np. szerokość geograficzna)
 - ❖ Koordynat Z (np. Wysokość)
 - ❖ Przestrzeń czasowa
 - ❖ Inne wymiary
- ❖ Przechowywanie zmiennych
 - ❖ Temperatura, wilgotność, powietrza, ciśnienie atmosferyczne, zasolenie itp..
- ❖ Przechowywanie informacji przestrzennych
 - ❖ Gridy regularne i nieregularne
 - ❖ Punkty
 - ❖ Linie



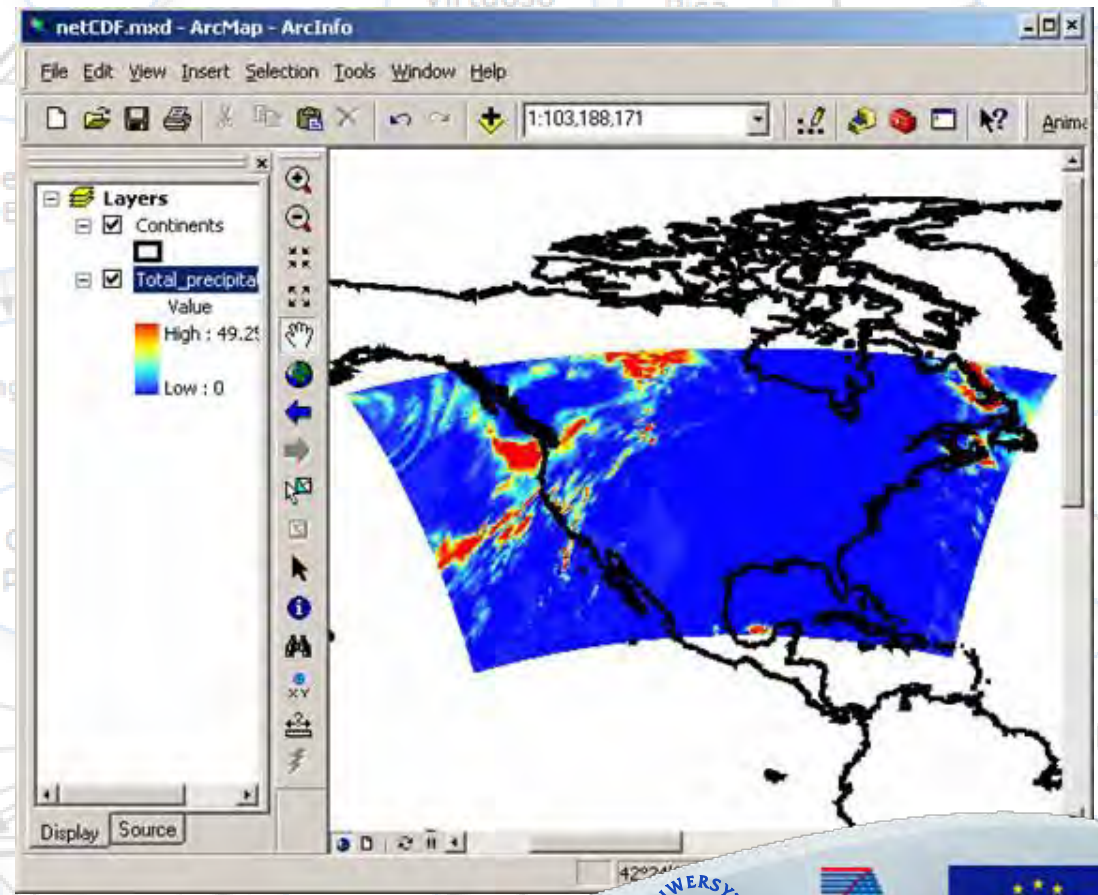
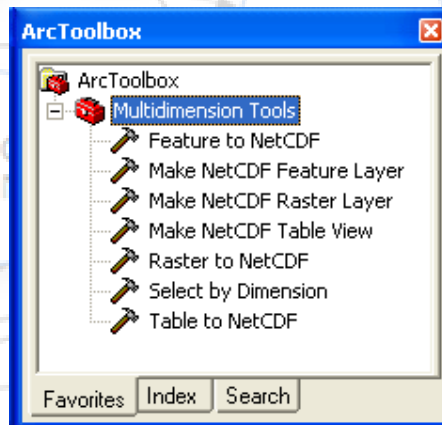


micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Pliki NetCDF i ArcGIS:





Pliki NetCDF:

```
Terminal — emacs-i386 — 96x28
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<netcdf xmlns="http://www.unidata.ucar.edu/namespaces/netcdf/ncml-2.2" location="./bhbok4g4.nc"$
  <dimension name="time" length="18" />
  <dimension name="pressure_difference_layer" length="6" />
  <dimension name="y" length="303" />
  <dimension name="x" length="491" />
  <attribute name="Conventions" type="String" value="CF-1.0" />
  <attribute name="Originating_center" type="String" value="US National Weather Service (NCEP) $"
  <attribute name="Generating_Process_or_Model" type="String" value="Forecast" />
  <attribute name="Product_Status" type="String" value="Operational productsService (NCE" />
  <attribute name="Product_Type" type="String" value="Forecast productsctsService (NCE" />
  <attribute name="cdm_data_type" type="String" value="Grid" />
  <attribute name="creator_name" type="String" value="US National Weather Service (NCEP) subcen$
  <attribute name="file_format" type="String" value="GRIB-2" />
  <attribute name="location" type="String" value="/data/ldm/pub/native/grid/NCEP/DGEX/CONUS_12k$
  <attribute name="history" type="String" value="Direct read of GRIB into NetCDF-Java 2.2 API; $"
  <attribute name="_CoordinateModelRunDate" type="String" value="2008-03-04T06:00:00Z" />
  <attribute name="_CoordinateModelBaseDate" type="String" value="2008-02-15T06:00:00Z" />
  <attribute name="History" type="String" value="Translated to CF-1.0 Conventions by Netcdf-Jav$
  Original Dataset = NCEP-DGEX-CONUS_12km_RUN_2008-03-04T06:00:00Z; Translation Date = Tue Mar 04$
  <variable name="U-component_of_wind" shape="time pressure_difference_layer y x" type="float">
    <attribute name="units" type="String" value="m s-1" />
    <attribute name="long_name" type="String" value="U-component of wind @ pressure_difference_$
    <attribute name="missing_value" type="float" value="-9999." />
    <attribute name="grid_mapping" type="String" value="Lambert Conformalby Netcdf-Java " />
    <attribute name="GRIB param discipline" type="String" value="Meteorological productscdf-lav$
-uuu:**-F1 bhbok4g4.ncxml Top L5 (XML)
```



Automatyzacja tworzenia plików NetCDF

```
crossshoreVariable = struct(...
    'Name', 'crossshore_distance', ...
    'Nctype', 'float', ...
    'Dimension', {{'crossshore'}}, ...
    'Attribute', struct('Name', 'unit', 'Value', 'metre') ...
);
nc_addvar(outputfile, crossshoreVariable);
timeVariable = struct(...
    'Name', 'year', ...
    'Nctype', 'float', ...
    'Dimension', {{'time'}}, ...
    'Attribute', struct('Name', 'unit', 'Value', 'year') ...
);
nc_addvar(outputfile, timeVariable);
heightVariable = struct(...
    'Name', 'height', ...
    'Nctype', 'float', ...
    'Dimension', {{'time', 'crossshore'}}, ...
    'Attribute', struct('Name', 'unit', 'Value', 'metre') ...
);
nc_addvar(outputfile, heightVariable);
nc_dump(outputfile)
```

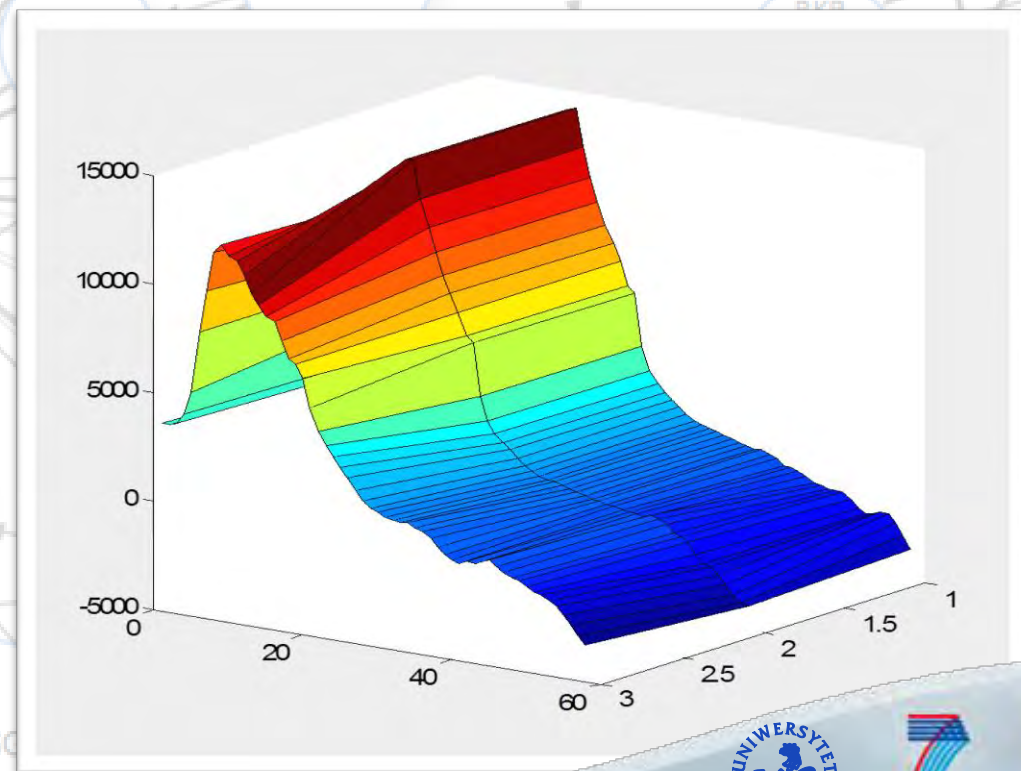


micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

```
surface(nc_varget(outputfile, 'height'))
```





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Cztery podstawowe kroki:

Extract

Pozyskanie danych

„Czyste” dane

Wgrane na serwer SVN



Transform

Konwersja danych

Skrypty

Konwersja danych do postaci NetCDF



Load

Załadowanie danych

Baza Danych

Pliki NetCDF dostępne przez WWW

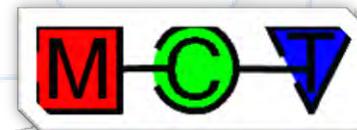


Provide

Publikacja danych

Wykresy i mapy

Narzędzia i strony internetowe





Ładowanie danych:

- ❖ Załadowanie i wczytanie danych odbywa się automatycznie:
- ❖ Skrypty konwertujące do formatu NetCDF uruchamiane są automatycznie, lokalnie na serwerze
- ❖ Gotowe pliki kopiowane są na serwery opendap
- ❖ Na podstawie załączonych plików inspire tworzona jest lista dostępnych warstw danych



micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

Cztery podstawowe kroki:

Extract

Pozyskanie danych

„Czyste” dane

Wgrane na serwer SVN



Transform

Konwersja danych

Skrypty

Konwersja danych do postaci NetCDF



Load

Załadowanie danych

Baza Danych

Pliki NetCDF dostępne przez WWW



Provide

Publikacja danych

Wykresy i mapy

Narzędzia i strony internetowe





Publikacja danych:

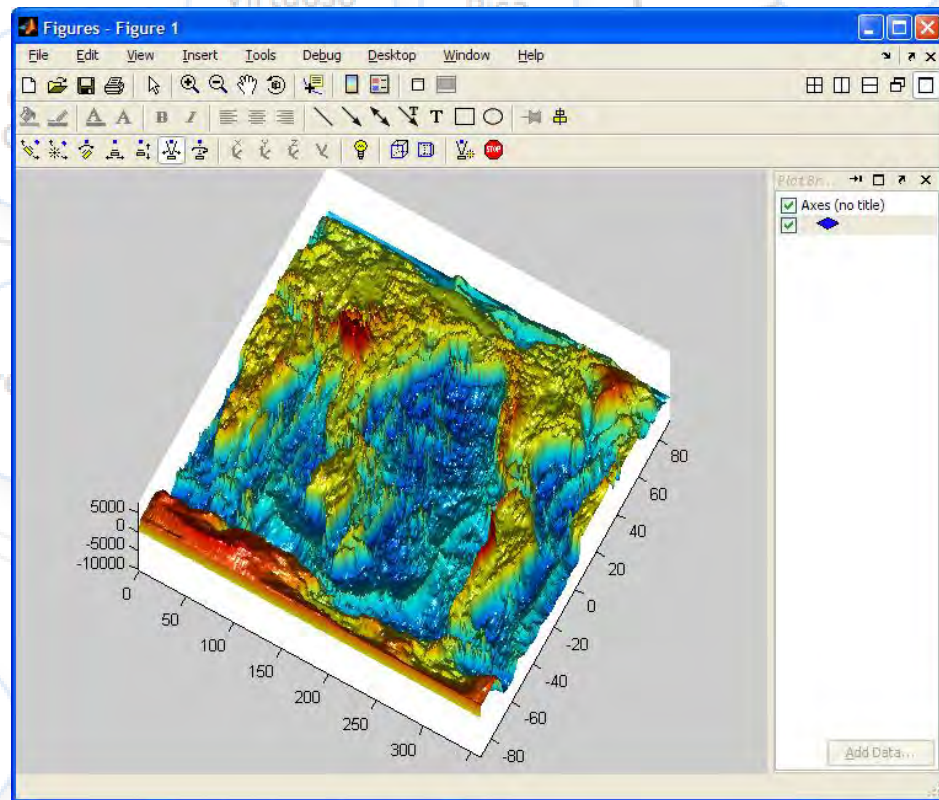
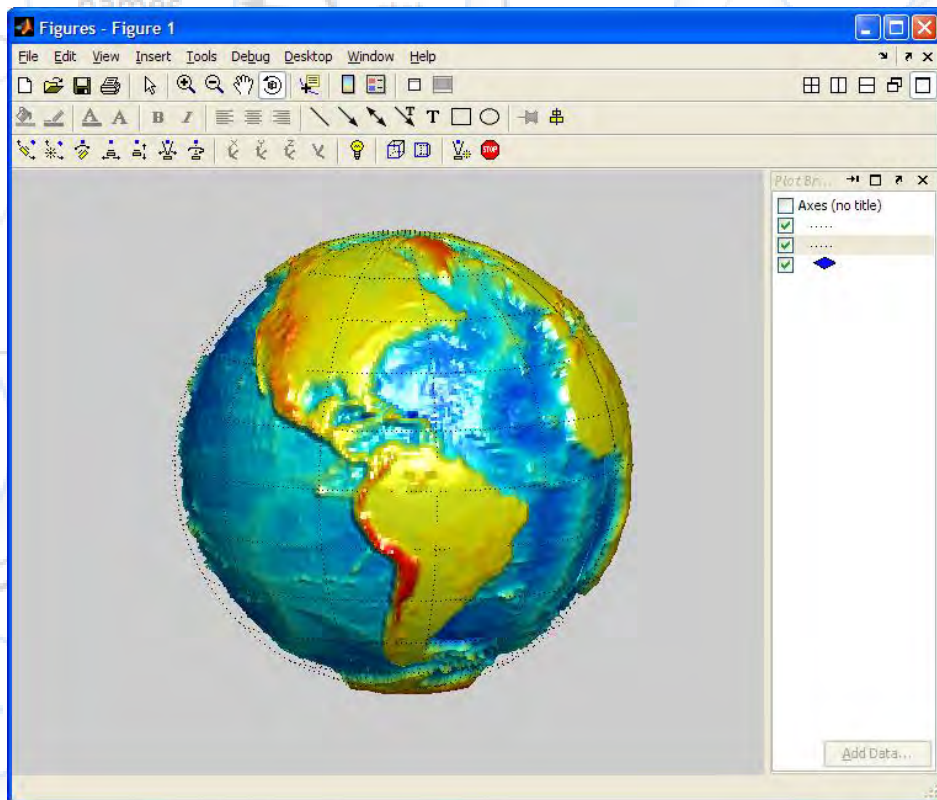
- ❖ Dostępne warstwy mogą być zaprezentowane użytkownikom końcowym za pomocą wykresów, map, czy tabel poprzez wykorzystanie zgodnych aplikacji internetowych, skryptów python, java, czy gotowych toolboxów np. w MatLabie.



micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS



Pub
Chem

KEGG

GeneID





micore

24 Maja 2011, Gdańsk

MORPHOLOGICAL IMPACTS AND COASTAL RISKS INDUCED BY EXTREME STORM EVENTS

