



PREZENTACJA SPECJALNOŚCI

GEOINFORMACJA PRZEMYSŁOWA

KRAKÓW 15.12.2022

GEOINFORMACJA PRZEMYSŁOWA - SEMESTR 1

○ GEOLOKALIZACJA W CZASIE RZECZYWISTYM	dr inż. Andrzej Uznański
○ PRZETWARZANIE DANYCH TELEMTRYCZNYCH	dr hab. inż. Wojciech Jaśkowski, prof. AGH
○ RAPORTOWANIE WYNIKÓW BADAŃ	prof. dr hab. inż. Beata Hejmanowska
○ ZAAWANSOWANE MODELOWANIE GEOINFORMACJI	dr hab. inż. Piotr Cichociński, prof. AGH
○ ANALIZA DEFORMACJI OBIEKTÓW I BUDOWLI	dr hab. inż. Tomasz Lipecki, prof. AGH
○ NOWOCZESNE TECHNIKI OPRACOWANIA INFORMACJI O OBIEKTACH I INFRASTRUKTURZE PRZEMYSŁOWEJ	dr hab. inż. Paweł Ćwiąkała, prof. AGH dr inż. Edyta Puniach
○ SYSTEMY WCZESNEGO OSTRZEGANIA NA TERENACH PRZEKSZTAŁCANYCH	prof. dr hab. inż. Ryszard Hejmanowski
○ PROGRAMOWANIE APLIKACJI MOBILNYCH	dr hab. inż. Sławomir Mikrut, prof. AGH
○ MODELOWANIE PROCESÓW ŚRODOWISKOWYCH	dr hab. inż. Marek Bogacki, prof. AGH
○ UCZENIE MASZYNOWE W ANALIZIE GEOINFORMACJI	dr hab. inż. Janusz Rusek, prof. AGH

GEOINFORMACJA PRZEMYSŁOWA - SEMESTR 2

○ PRZETWARZANIE I ANALIZA DANYCH TELEDETEKCYJNYCH	dr hab. inż. Sławomir Mikrut, prof. AGH
○ BEZPIECZEŃSTWO INFORMACJI	dr hab. inż. Agnieszka Malinowska, prof. AGH
○ ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE W MODELOWANIU RASTROWYM	dr inż. Stanisław Szombara, dr hab. inż. Krystian Koziół
○ SZEREGI CZASOWE GEODANYCH	prof. dr hab. inż. Ryszard Hejmanowski
○ SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ W ANALIZIE ZAGROŻEŃ PRZEMYSŁOWYCH	dr hab. inż. Agnieszka Malinowska, prof. AGH
○ NIEPARAMETRYCZNE MODELOWANIE OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH	dr inż. Paulina Lewińska, dr hab. inż. Grzegorz Lenda, prof. AGH
○ MODELOWANIE INFORMACJI O OBIEKTACH PRZEMYSŁOWYCH	dr hab. inż. Janusz Rusek, prof. AGH
○ PODSTAWY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI	dr hab. inż. Anna Szafarczyk, prof. AGH
○ INTELIGENTNE SYSTEMY TRANSPORTOWE - ITS	dr hab. inż. Arkadiusz Kampczyk mgr inż. Katarzyna Dybeł
○ PRZETWARZANIE I ANALIZA DANYCH TELEDETEKCYJNYCH	dr hab. inż. Sławomir Mikrut, prof. AGH

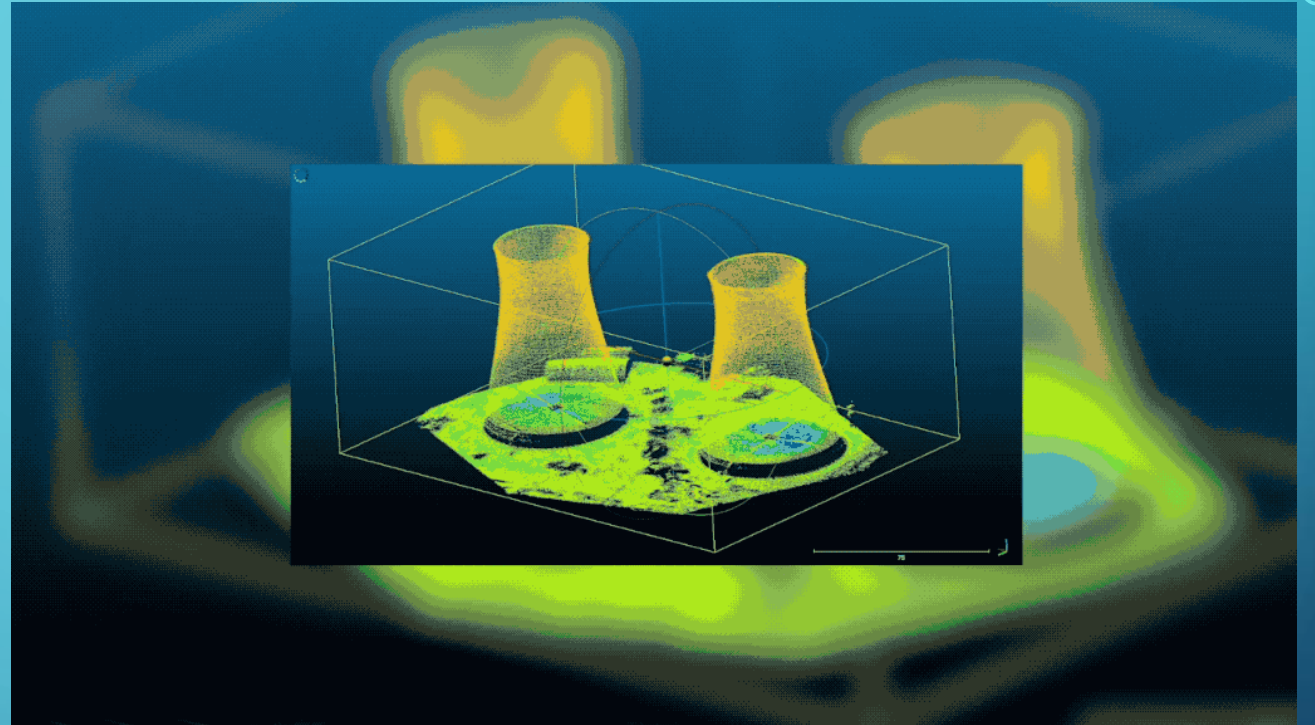
GEOINFORMACJA PRZEMYSŁOWA - SEMESTR 3

○ SEMINARIUM DYPLOMOWE I METODYKA BADAŃ NAUKOWYCH	prof. dr hab. inż. Ryszard Hejmanowski
○ ELEMENTY PROCESU INWESTYCYJNEGO	dr hab. inż. Janusz Rusek, prof. AGH, dr hab. inż. Karol Firek, prof. AGH dr inż. Michał Witkowski
MODUŁY OBIERALNE W JĘZYKU ANGIELSKIM	
○ COMPUTER METHODS FOR DESIGNING STRUCTURES	dr hab. inż. Janusz Rusek, prof. AGH
○ APPLIED RISK MANAGEMENT	dr hab. inż. Agnieszka Malinowska, prof. AGH

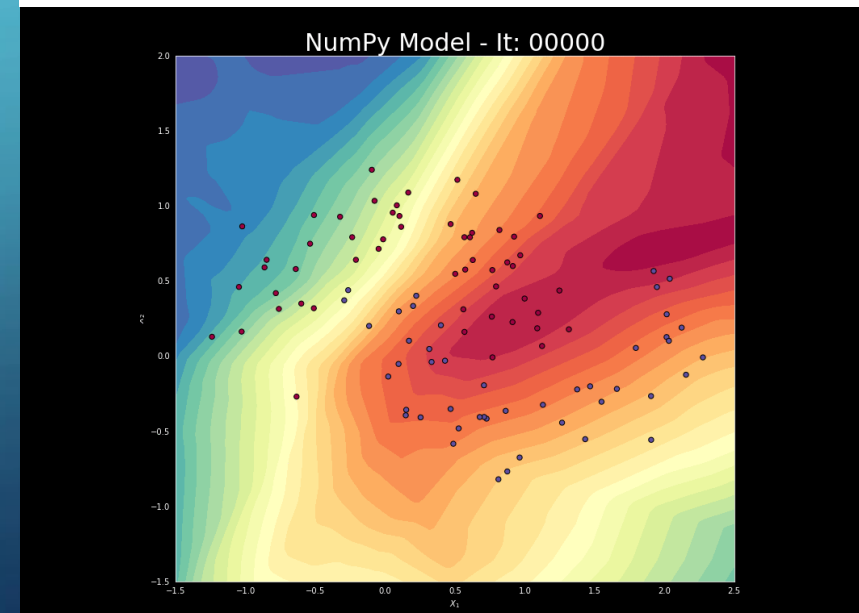
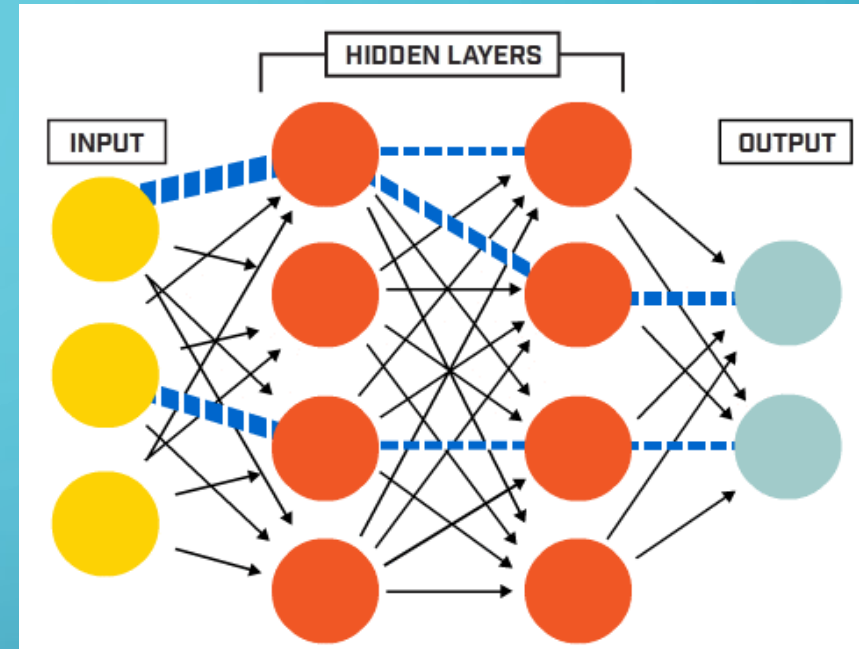
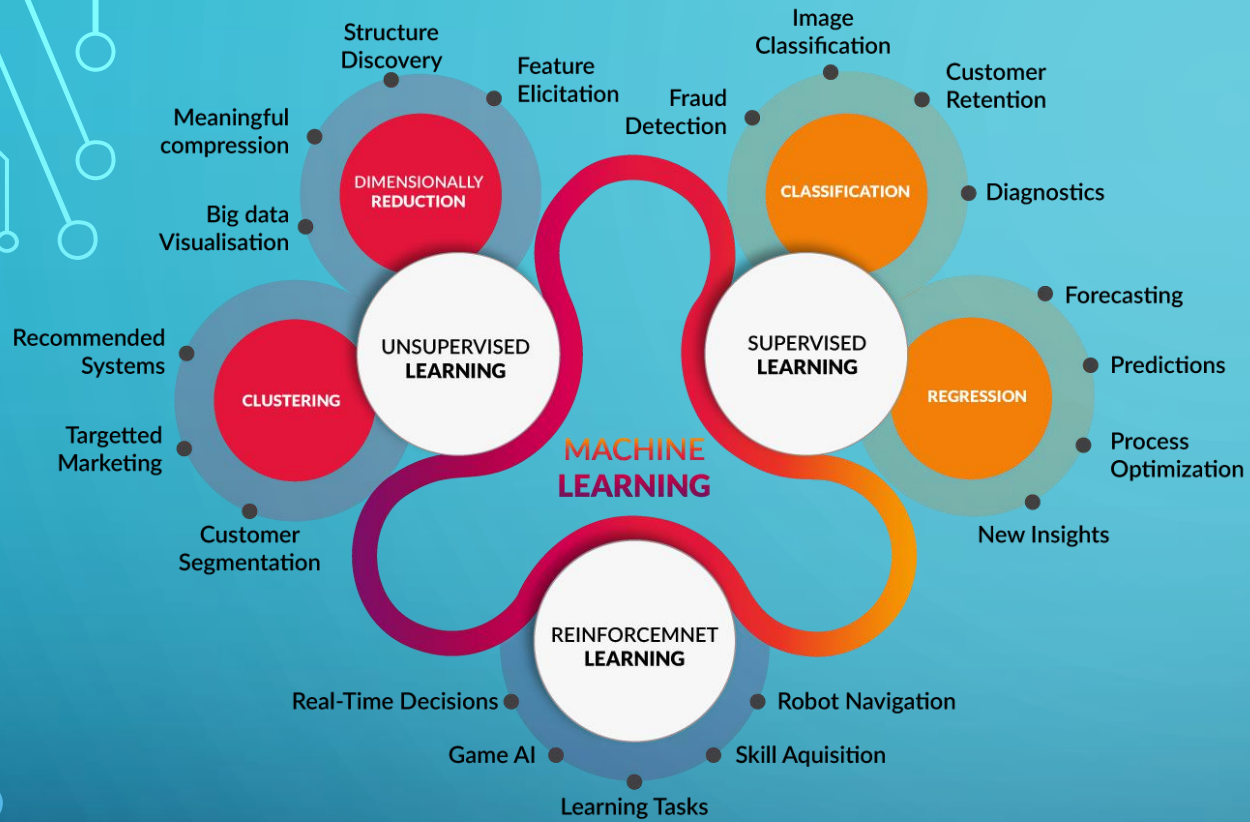


GEOINFORMACJA PRZEMYSŁOWA

- **POZYSKIWANIE DANYCH**
 - METODYKA POMIARÓW
 - NARZĘDZIA
- **MODELOWANIE**
 - PROCESÓW
 - OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
- **WYKORZYSTANIE**
 - PYTHON
 - MATLAB
 - R-CRAN
- **ZASTOSOWANIE**
 - BIM (DIGITAL TWIN)
 - GIS
 - SHM
 - MM

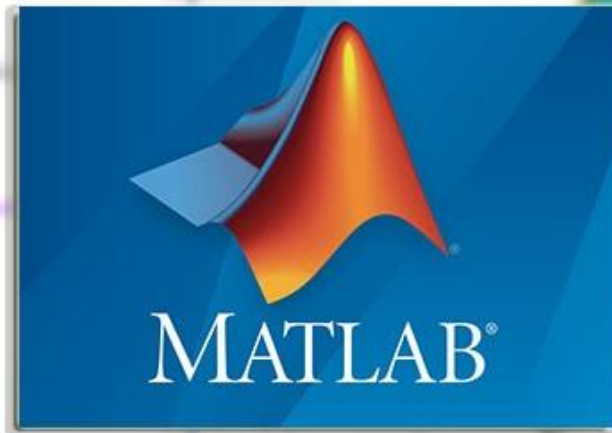


UCZENIE MASZYNOWE W ANALIZIE GEOINFORMACJI



- STRUKTURA
- UCZENIE (OPTIMALIZACJA)

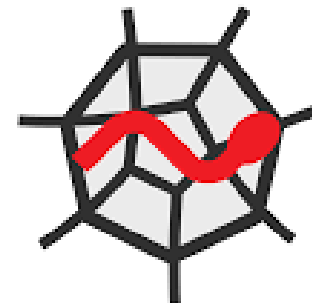
UCZENIE MASZYNOWE W ANALIZIE GEOINFORMACJI



R Programming



ANACONDA

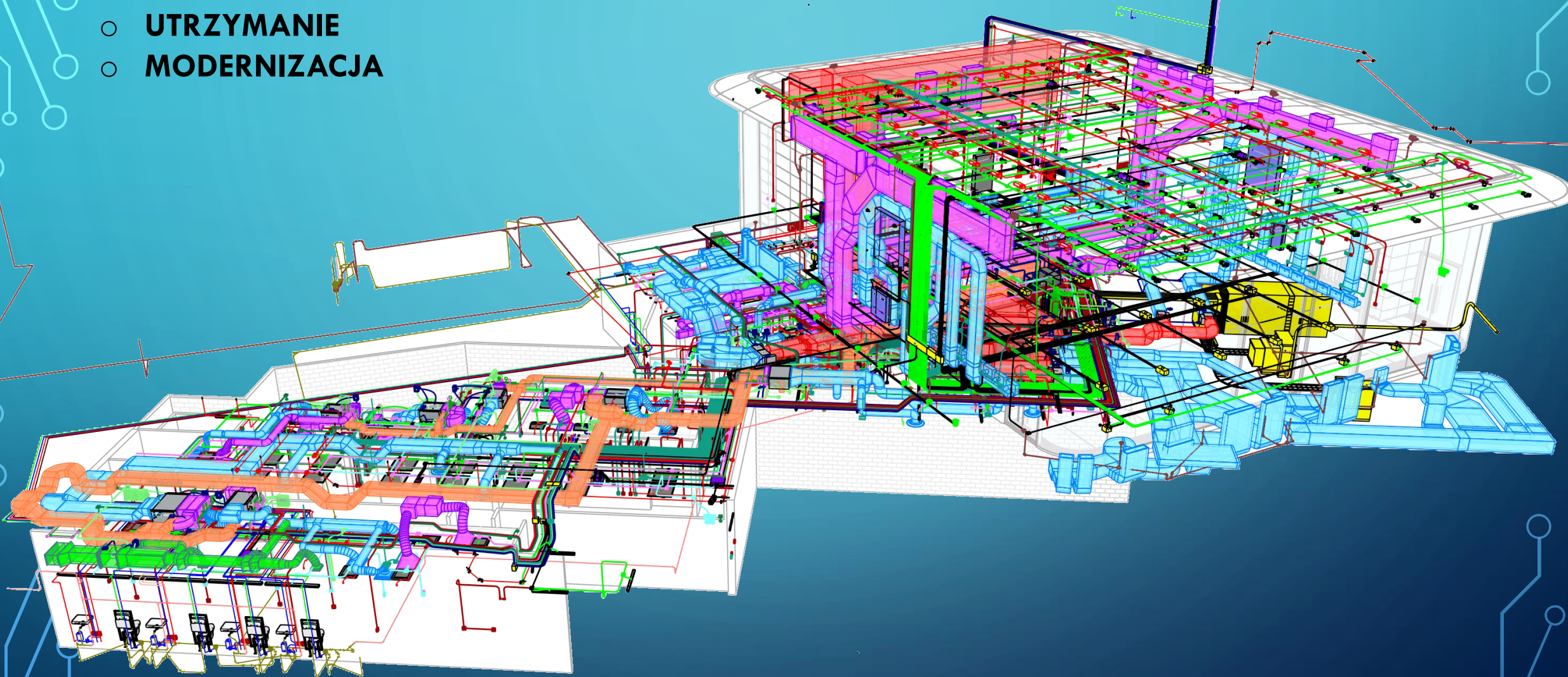


SPYDER

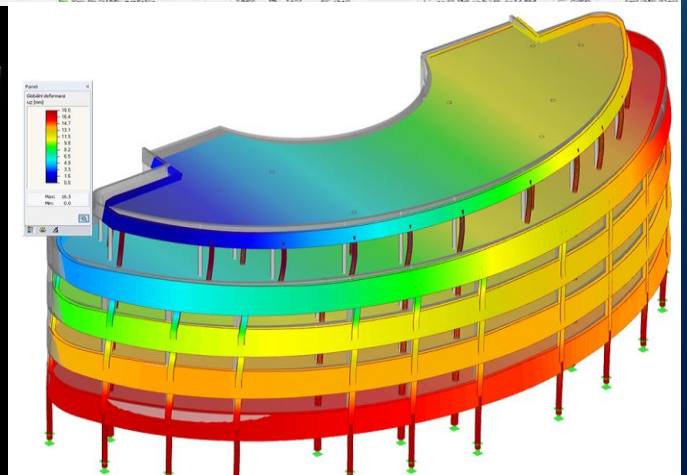
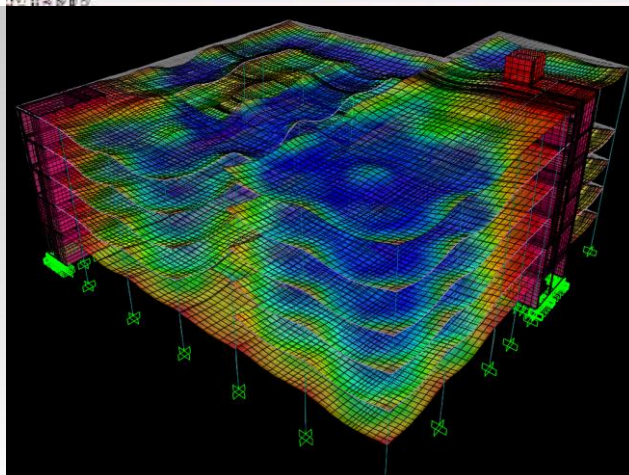
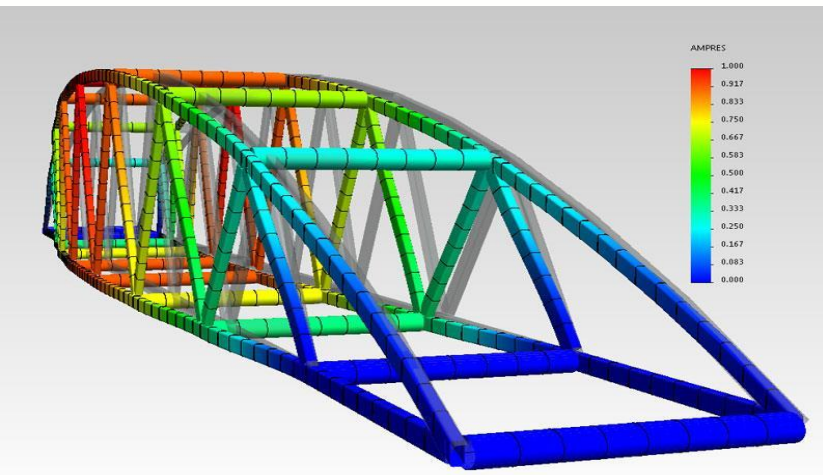
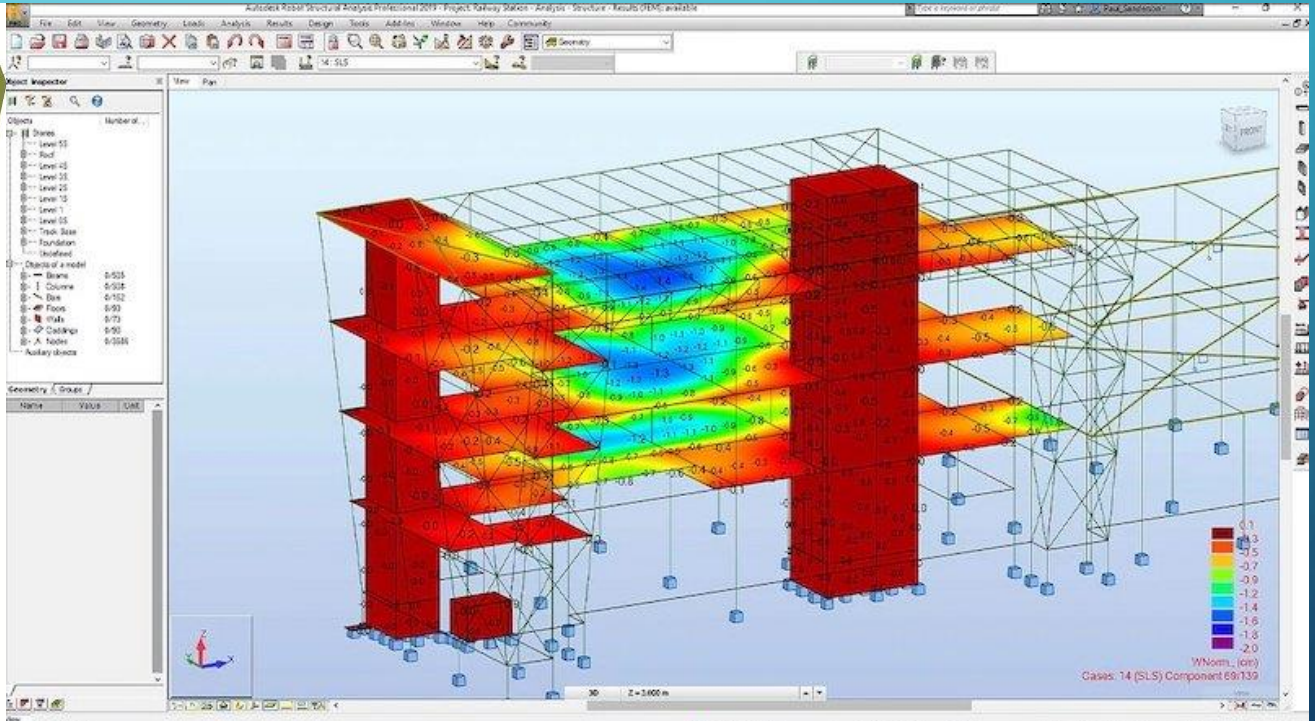
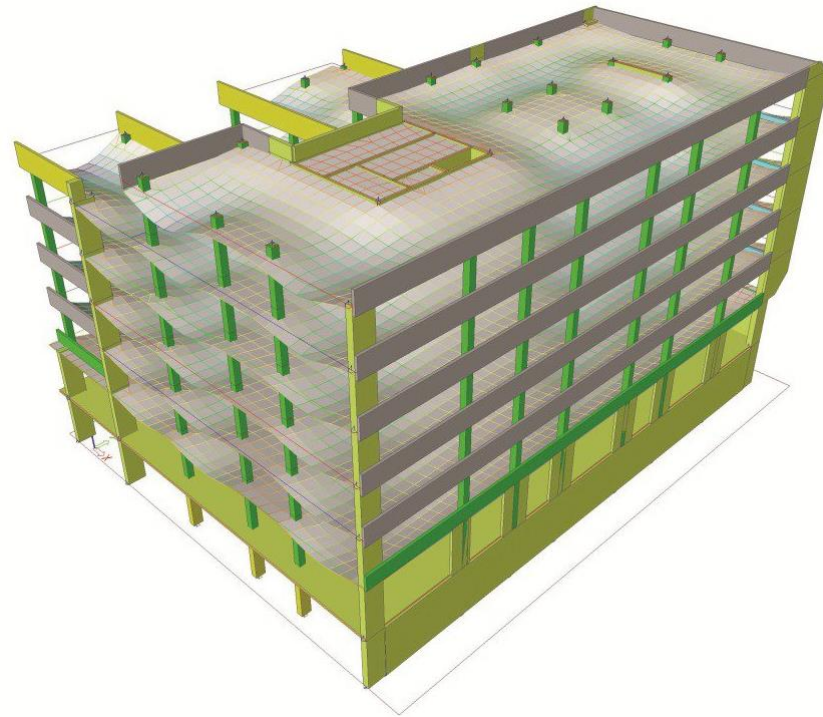
The Scientific Python Development Environment

MODELOWANIE NUMERYCZNE BIM, MES

- SHM, INWENTARYZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
- UTRZYMANIE
- MODERNIZACJA

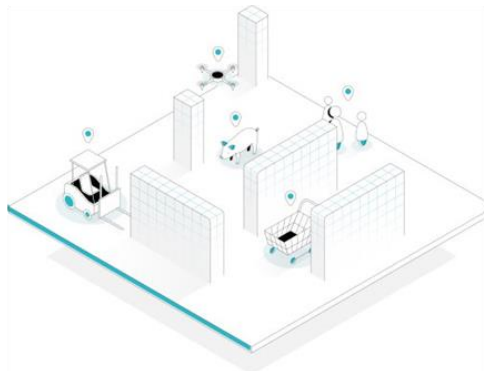


MODELOWANIE NUMERYCZNE BIM, MES

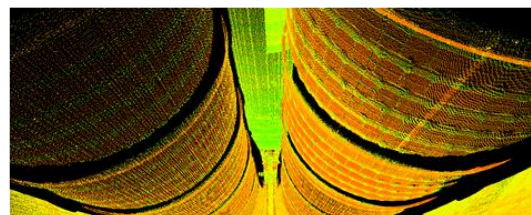


TECHNIKI I URZĄDZENIA POMIAROWE

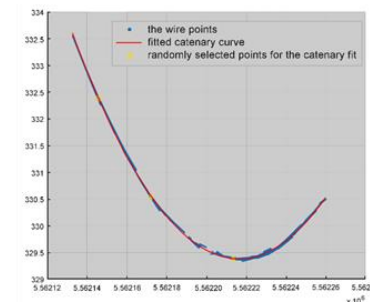
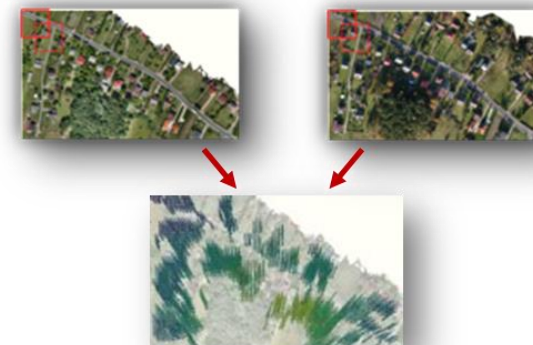
Systemy czasu rzeczywistego



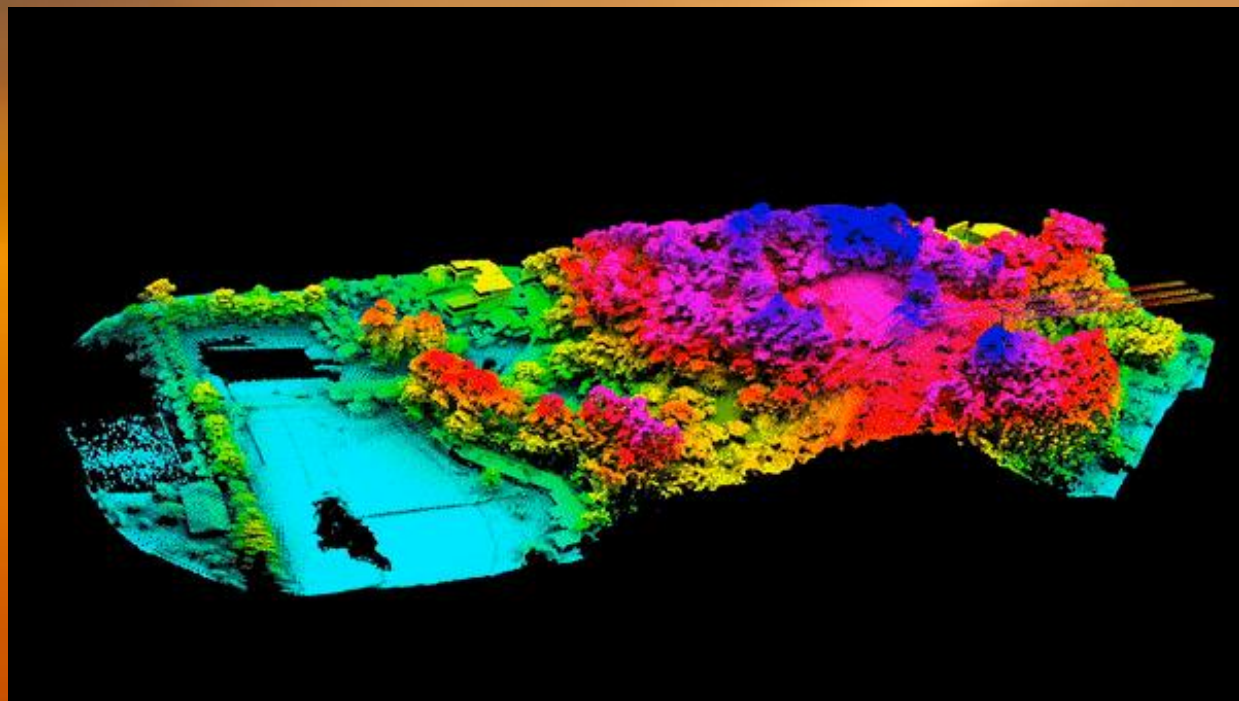
Pomiary kontrolne



Automatyzacja przetwarzania danych

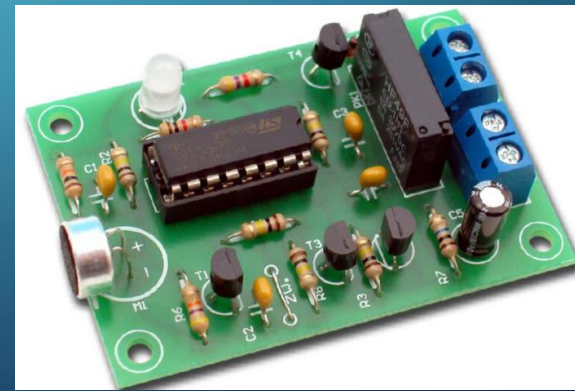
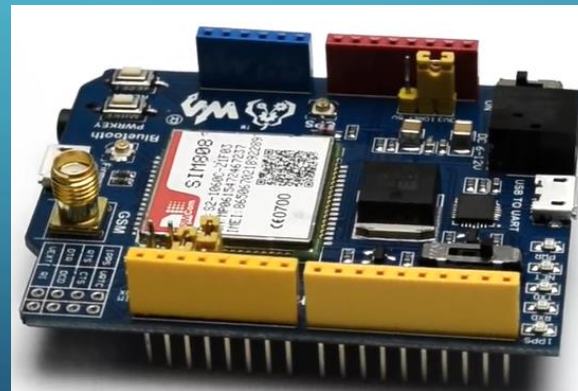
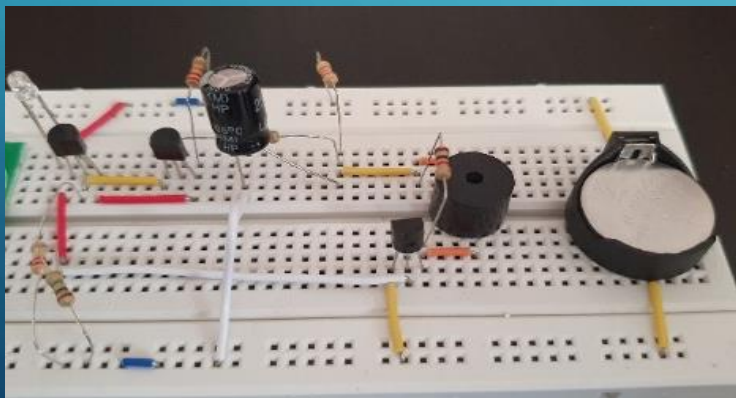
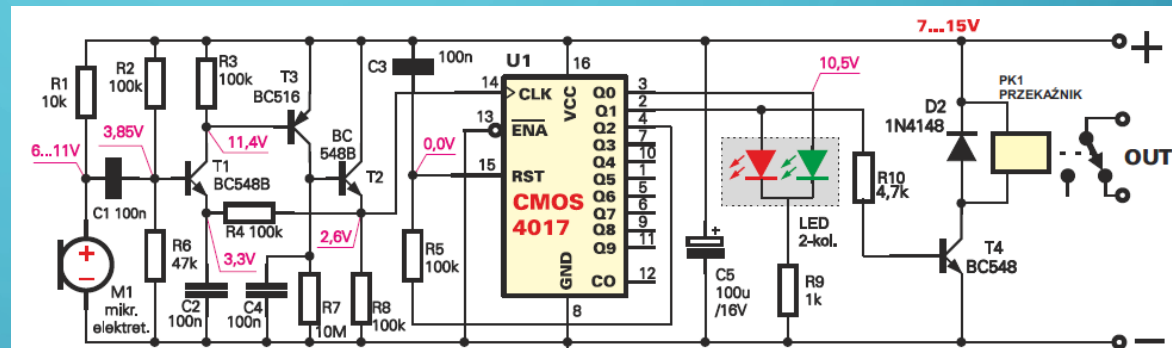
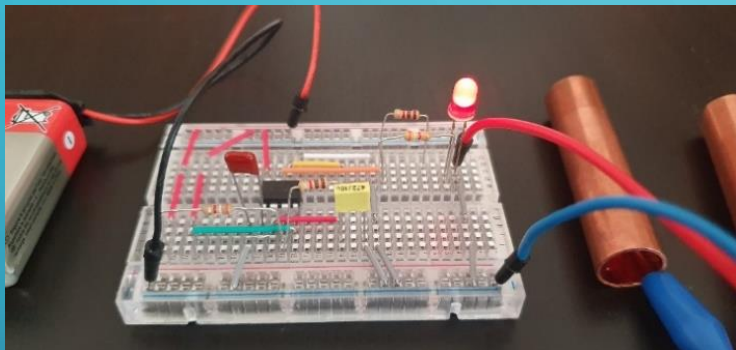


TECHNIKI I URZĄDZENIA POMIAROWE



TECHNIKI I URZĄDZENIA POMIAROWE

- GEOLOKALIZACJA W CZASIE RZECZYWISTYM
- PODSTAWY ELEKTRONIKI PRAKTYCZNEJ W FORMIE WARSZTATÓW
- BEZNARZĘDZIOWA BUDOWA FUNKCJONALNYCH UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH WG SCHEMATÓW Z WERYFIKACJĄ ICH DZIAŁANIA POPRZECZ URUCHOMIENIE



PROCESY ŚRODOWISKOWE

ANTROPOGENICZNE DEFORMACJE TERENU SPOWODOWANE DZIAŁALNOŚCIĄ PRZEMYSŁOWĄ KOPALŃ

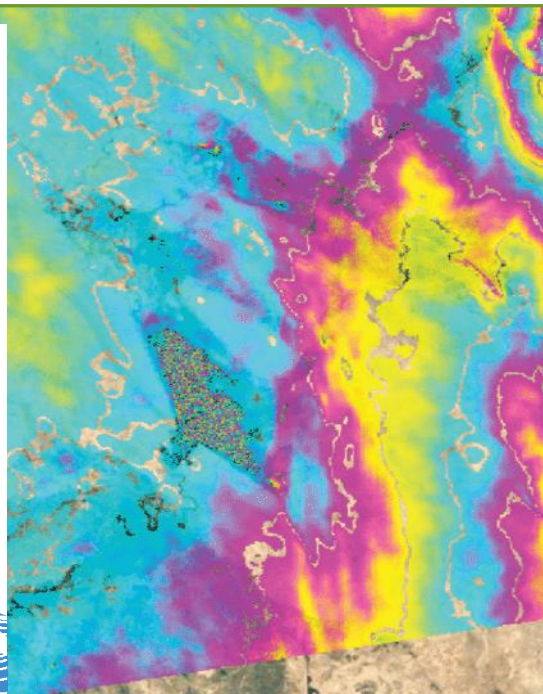
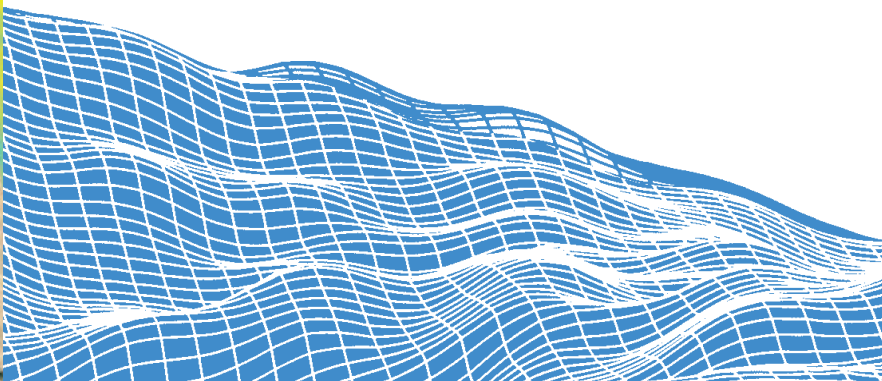
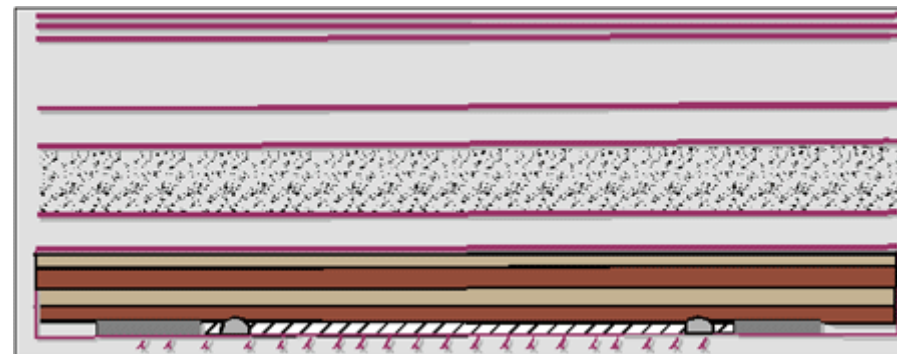
METODY GEODEZYJNE (POMIARY PRZEMIESZCZEŃ)

METODY GEOFIZYCZNE (GEORADARY),

METODY TELEDETEKCYJNE

1. SKANING LASEROWY

2. RADAROWA INTERFEROMETRIA SATELITARNA (INSAR)



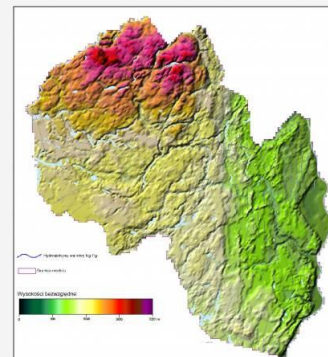
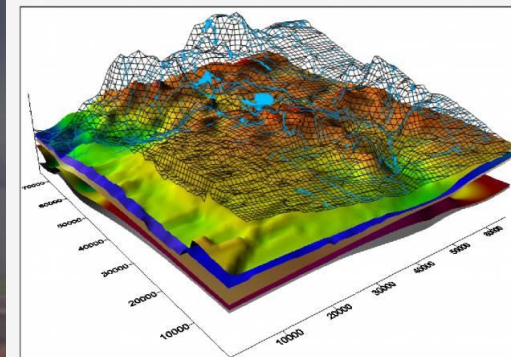
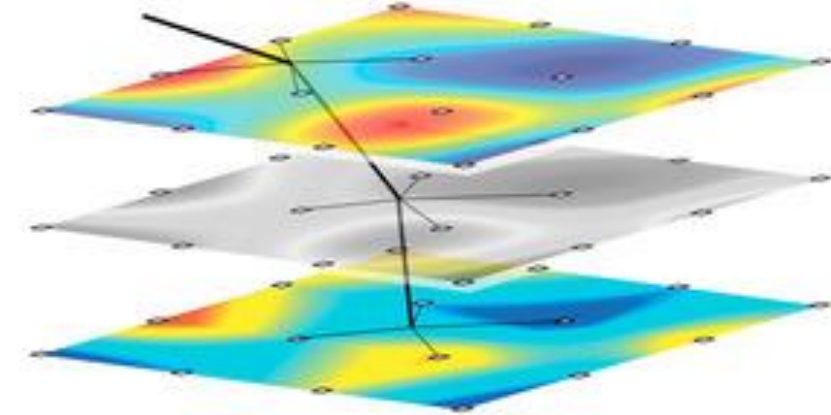
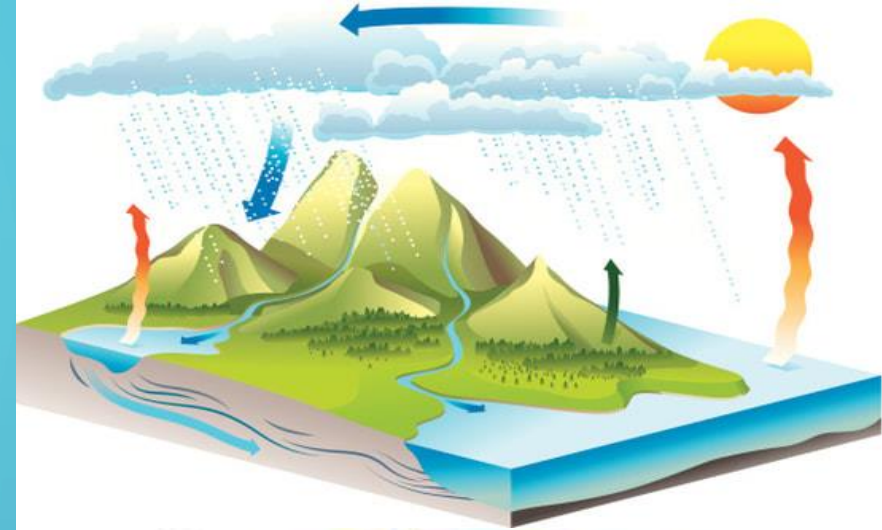
PROCESY ŚRODOWISKOWE

MODELOWANIE PROCESÓW METEOROLOGICZNYCH I HYDROLOGICZNYCH

$$+ \mu \left(\frac{\partial^2 v_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v_x}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v_x}{\partial z^2} \right) + \rho g_x$$

$$\left(\frac{\partial v_x}{\partial x} + \frac{\partial v_y}{\partial y} + \frac{\partial v_z}{\partial z} \right) = - \frac{\partial p}{\partial z}$$

$$+ \mu \left(\frac{\partial^2 v_z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v_z}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v_z}{\partial z^2} \right) + \rho g_z$$



PROCESY ŚRODOWISKOWE

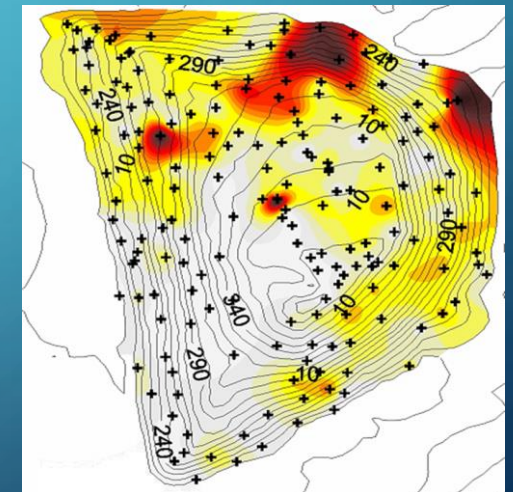
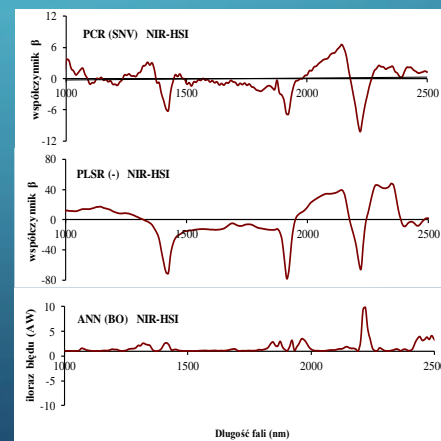
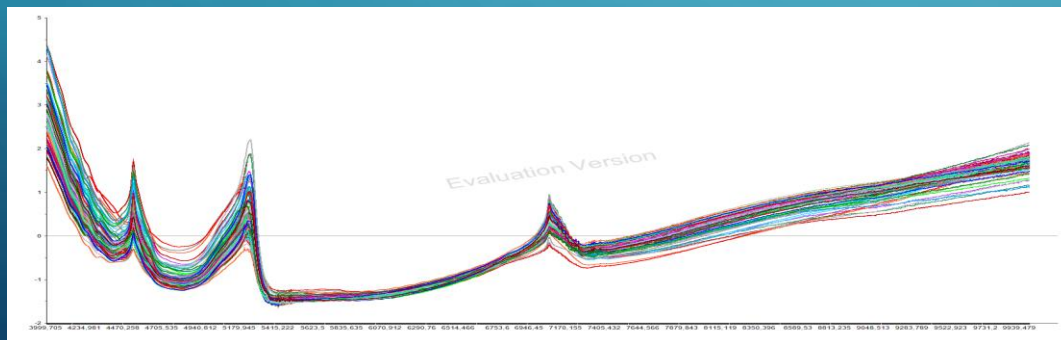
MODELOWANIE ZMIAN ZAWARTOŚCI WĘGLA ORGANICZNEGO W GLEBIE W OPARCIU O DANE POMIAROWE POZYSKANE Z WYKORZYSTANIEM METOD SPEKTRALNYCH

ETAPY TWORZENIA MODELI PREDYKCYJNYCH

Podział próbek

Transformacja widm

Kalibracja modeli Testowanie modeli



Przestrzenne zobrazowanie zawartości węgla organicznego w glebie

PREDYKCJA ZAWARTOŚCI WĘGLA ORGANICZNEGO W GLEBIE NA PODSTAWIE WIDM W BLISKIEJ PODCZERWNI



ZAPRASZAMY