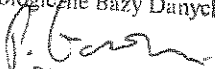


## **Program Geologiczne Bazy Danych**

1. Przedstawienie zadań statutowych Programu GBD oraz wprowadzenie do technologii wykorzystywanych w Programie.
2. Wprowadzenie do środowiska GIS i podstawy pracy w GIS.
3. Wprowadzenie do systemów dziedzinowych PIG-PIB.
4. Szczegółowe szkolenie z wybranych podsystemów CBDG.
5. Wprowadzanie danych do bazy CBDG na podstawie dokumentacji.
6. Weryfikacja danych w bazie CBDG na podstawie dokumentacji i danych referencyjnych.
7. Samodzielne zadania do rozwiązania pod nadzorem opiekuna z zakresu: wyszukiwania danych, słowników, języka SQL, geoportali, analizy i przetwarzania danych i in.

KIEROWNIK PROGRAMU  
Geologiczne Bazy Danych

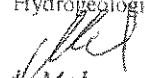
  
mgr Piotr Gałkowski

## **Program Hydrogeologia i Środowisko**

### **Monitoring wód podziemnych**

1. Zapoznanie się ze strukturą zadań państwowej służby hydrogeologicznej obejmujących monitoring wód podziemnych, a także podstawowymi aktami prawnymi takimi jak Prawo geologiczne i górnicze, Prawo wodne oraz Prawo ochrony środowiska wraz z aktami z projektami i zadaniami w Programie Hydrogeologia i Środowisko. Poznanie Bazy Danych Monitoringu Wód Podziemnych (BDMWP).
  - Zapoznanie się ze strukturą i funkcjonalnością bazy danych MWP.
  - Zapoznanie się z modułem POMIARY służącym do wprowadzania i modyfikacji danych BDMWP.
  - Zapoznanie się z procedurami zarządczymi w BDMWP.
  - Wyszukiwanie danych w BDMWP.
  - Wprowadzanie danych do BDMWP.
  - Wykonywanie raportów i kwerend BDMWP.
2. Baza danych Pomiarów Automatyczne – funkcjonowanie systemu pomiarów automatycznych oraz systemu wspomagania analiz Business Intelligence (BI).
3. Struktura i funkcjonowanie Sieci Obserwacyjno – Badawczej Wód Podziemnych
  - Zapoznanie się z Programem Monitoringu wód Podziemnych.
  - Zapoznanie się z zasadami prowadzenia pomiarów wód podziemnych.
  - Zapoznanie się z zasadami weryfikacji i analizy wyników pomiarów.
  - Zasady projektowania i wykonywania i oceny stanu punktów badawczych.
4. Objazd terenowy punktów monitoringowych z Opiekunem Regionalnym SOBWP
  - Praktyczne aspekty organizowania, nadzorowania i dokumentowania pomiarów.
  - Zapoznanie się z infrastrukturą pomiarowo – badawczą (stacje I i II rzędu).
  - Automatyczne urządzenia pomiarowe.

KIEROWNIK PROGRAMU  
Hydrogeologia i Środowisko

  
dr Małgorzata Woźnicka

# Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

Profil: administrator danych do opracowań kartografii geologiczno-środowiskowej

1. Merytoryczna administracja, modernizacja **baz danych**:
  - Opracowanie standardów dla materiałów cyfrowych przekazywanych przez wykonawców arkuszy map – opracowanie struktur baz danych przestrzennych z wykorzystaniem baz danych: MS Access (bazy arkuszowe) oraz Oracle (baza scalona) w środowisku GeoMedia. Szkolenie na przykładzie baz danych geosrodowiskowych, składających się z ponad 70 klas obiektów.  
*W najbliższym czasie będzie tworzona struktura bazy dla obiektów ze strefy wybrzeża morskiego - przeszkolenie praktyczne z tworzenia nowej struktury.*
  - Opracowanie standardów dla przetworzenia i zintegrowania referencyjnych danych przestrzennych z projektów PSH i PSG (MIDAS, ROG, MHP, Bank HYDRO) oraz z instytucji zewnętrznych (RZGW, GDOŚ, RDOŚ, GDLP, IMGW, NID) z bazami danych SMGP, MHP, MGŚP(II).
2. Administracja i konfiguracja **aplikacji Karto** w środowisku GeoMedia (jedna z aplikacji Platformy Integracyjnej MGŚP) do wytwarzania seryjnych map geosrodowiskowych w środowisku GeoMedia według standardów zdefiniowanych w Instrukcji MGŚP(II):
  - Konfiguracja aplikacji Karto – prace na konfiguracyjnej bazie aplikacji w środowisku Oracle, przetwarzanie baz GIS do postaci reprezentacji kartograficznej, definicje opisów i symboliki obiektów (około 180 obiektów w pełnej legendzie mapy).  
*Po stworzeniu struktury bazy dla obiektów wybrzeża morskiego konieczna będzie konfiguracja aplikacji, obejmująca nowe dane (około 30 obiektów) – przeszkolenie praktyczne konfiguracji aplikacji.*
  - Prace poświęcone cyfrowej kontroli poprawności danych wektorowych i atrybutowych, kontroli zgodności styków, eksportowania danych na podstawie wykonanych analiz przestrzennych.
  - Administracja i konfiguracja systemu do wytwarzania **podkładów topograficznych VMap L2** na potrzeby seryjnych opracowań arkuszowych w skali 1:50 000 w środowisku GeoMedia (obejmuje bazę wyjściową oraz zredagowane bazy arkuszowe w środowisku Access pod GeoMedia), zapoznanie się z instrukcją opisującą proces oraz redakcję podkładów.
  - Redakcja przykładowych **podkładów topograficznych VMap L2**.
  - Redakcja techniczna (karto) opracowanego autorsko arkusza mapy, na przykładzie MGŚP (II) z zachowaniem poprawności kartograficznej, stylistycznej i merytorycznej. Generowanie marginaliów i opisów marginaliów.
  - Archiwizacja zrealizowanych arkuszowych projektów karto, przestrzeni roboczych, baz karto, końcowych opracowań kartograficznych na dysku sieciowym. Przekazywanie skompresowanych oraz oznaczonych znakiem wodnym wersji karto arkuszy wraz z zaktualizowanymi skorowidzami do CBDG na przeglądarkę Geolog.
3. Prowadzenie, administracja i konfiguracja **portalu mapowego na przykładzie emgsp.pgi.gov.pl**:
  - Konfiguracja bazy publikacyjnej danych MGŚP(II) prezentowanych danych.
  - Publikacja danych w formie usług przeglądania WMS (dane z MGŚP plansza A, plansza B, Antropopresja, Geochemia, Warstwa normatywna Kopaliny wraz z prognozami zweryfikowanymi oraz niekoncesjonowaną eksploatacją).
  - Konfiguracja portalu mapowego emgsp.pgi.gov.pl w środowisku Geomedia WebMap.

GENEROWNIK PROGRAMU  
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

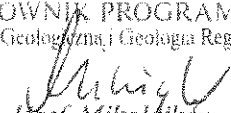
*Józef Mikota*  
dr Józef Mikota

## Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

### Profil: ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów kopalin

1. Pogłębienie wiedzy teoretycznej w aspekcie: problematyki ochrony złóż kopalin i obszarów ich perspektywicznego udokumentowania w planowaniu zagospodarowania przestrzennego przy uwzględnieniu innych elementów środowiska; zasad racjonalnej gospodarki złożami; waloryzacja złóż w zakresie ochrony zasobów; prawne aspekty ochrony złóż. Zaznajomienie się z literaturą dziedzinową i projektami PIG-PIB poświęconymi wymienionej problematyce.
2. Zaznajomienie się z metodyką wprowadzania i aktualizacji danych w bazie MIDAS i ROG.
3. Zaznajomienie się z problematyką niekoncesjonowanego i nielegalnego eksploatacji kopalin w Polsce – stan faktyczny, sytuacja prawna, organy odpowiedzialne. Metodyka gromadzenia danych w bazie o niekoncesjonowanym wydobywaniu kopalin MGŚP (II) – zapoznanie się z istniejącym zasobem danych i narzędziami sieciowymi do udostępniania danych: <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>; <http://emgsp.pgi.gov.pl/raporty>. Wykorzystanie scen satelitarnych do obserwacji powierzchni Ziemi w aspekcie odkrywkowej eksploatacji kopalin.
4. Metodyka wyznaczania i dokumentowania perspektywicznych, prognostycznych i o negatywnym rozpoznaniu obszarów występowania kopalin – prace kameralne, metodyka prac terenowych, badań laboratoryjnych i opracowanie dokumentacji – na przykładzie już wyznaczonych i udokumentowanych obszarów.
5. Zaznajomienie się z zasobem danych PIG-PIB poświęconych obszarom perspektywicznego występowania kopalin - Warstwa normatywna Kopaliny MGŚP (II) (wraz z prognozami zweryfikowanymi):
  - Administracja danych zgromadzonymi w bazie.
  - Administracja aplikacją Kopaliny obsługującą dane zgromadzone w bazie (jedna z aplikacji Platformy Integracyjnej MGŚP).
  - Aktualizacja zasięgu obszarów prognostycznych, perspektywicznych i negatywnego rozpoznania danych w stosunku do złóż z bazy MIDAS dla aktualnie opracowywanych arkuszy zgodnie z harmonogramem MGŚP(II).
  - Administracja aplikacją Moduł raportowy MGŚP – generującą raporty w formie \*.PDF o obiektach gromadzonych w bazie Warstwa normatywna Kopaliny oraz niekoncesjonowanej eksploatacji.
  - Wykonanie analiz statystycznych oraz opracowań kartograficznych prezentujących dane o niekoncesjonowanej eksploatacji, obszarach prognostycznych i perspektywicznych na potrzeby resortu środowiska oraz prezentacji i opracowań surowcowych powstających w PIG-PIB.
6. Waloryzacja środowiskowa złóż kopalin na planszy A MGŚP (II) – klasyfikacja, zasady klasyfikowania, praktyczne wykonanie klasyfikacji przykładowej dla kilku obecnie realizowanych arkuszy MGŚP (II).

KIEROWNIK PROGRAMU  
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna


  
dr Józef Mikołajków

## **Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna**

### Profil: problematyka geochemii środowiska

1. Zakres badań geochemii środowiska: analizy historyczne (zanieczyszczenia historyczne), obserwacje terenowe, dostosowanie metodyki i analityki do celów badawczych dotyczących konkretnego problemu środowiskowego, wykrywanie anomalii geochemicznych i diagnozowanie ich pochodzenia – wykrywanie źródeł zanieczyszczeń.
2. Metodyka wyznaczania i monitorowania zmian zakresów koncentracji oraz rozkładu w środowisku pierwiastków i związków chemicznych w skałach, glebach, osadach wodnych (rzeki, jeziora, morza), wodach podziemnych i powierzchniowych. Mobilność, migracja i depozycja pierwiastków i związków chemicznych w środowisku.
3. Zaznajomienie się z metodyką i wynikami wykonywanego przez wiele lat w PIG-PIB dla GIOŚ monitoringu osadów rzek i jezior. Klasyfikacja wyników monitoringu GIOŚ z 2016 roku wg klas MacDonalda (TEC i PEC) i Bojakowskiej.
4. Praktyka w CLCH: badania parametrów fizykochemicznych (pH, potencjał redoks, temperatura, skład chemiczny) próbek środowiskowych gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, aluwii, skał. Określenie wpływu zmian parametrów fizykochemicznych na przebieg lub uruchamianie procesów geochemicznych. Zaznajomienie się teoretyczne z innymi parametrami geochemicznymi, takimi jak: geodostępność, dyspersja fizyczna, mobilność chemiczna, biodostępność i toksyczność określonych form pierwiastków chemicznych.
5. Elementy toksykologii: wpływ składników toksycznych na człowieka oraz ekosystemy na przykładzie kwaśnych wód kopalnianych, odpadów kopalnianych i przerobczych, hałd, osadników mineralnych, emisji atmosferycznych, zanieczyszczeń rolniczych. Zaznajomienie się z literaturą naukową i danymi PIG-PIB (szkody górnicze, osadniki, zwąły, hałdy mineralne i przerobcze).
6. Radon w środowisku – zaznajomienie się z literaturą dziedzinową, historią badań, właściwościami i problematyką radonu w środowisku (zagrożenia i normy prawne), metodami pomiarowymi oraz danymi PIG-PIB – warstwa danych radon w środowisku MGŚP (II).
7. Zaznajomienie się z aplikacją i bazą danych Antropopresja MGŚP (II). Określenie zagrożeń środowiskowych wynikających z funkcjonowania wszystkich klas obiektów uciążliwych bądź potencjalnie uciążliwych dla środowiska, zgromadzonych w danych PIG-PIB. Zaznajomienie się z metodyką aktualizacji danych i praktyka w wykonaniu aktualizacji (pozyskanie danych zewnętrznych, weryfikacja, wprowadzenie do bazy danych, sprawdzenie funkcjonalności modułu raportowego dla każdego zaktualizowanego obiektu).
8. Kartografia geochemiczna, jako przykład praktycznego zastosowania geochemii środowiska – praktyka terenowa przy opróbowaniu geochemicznym do Atlasu geochemicznego Górnego Śląska, analiza wyników, klasyfikacja i prezentacja graficzna wyników.

KIEROWNIK PROGRAMU  
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

  
dr Józef Mikołajków

## **Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna**

### Profil: kartografia środowiskowa

1. Zaznajomienie się z Instrukcją opracowania (wraz z Aneksem) Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1: 50 000 oraz z przykładowymi opracowanymi arkuszami planszy A i B oraz tekstami objaśniającymi – dla arkuszy MGsP (I) i dla województw MGsP (II). Trening z instrukcji i metodyk praktycznych: schemat bazy danych MGsP2, instrukcja redakcji karto plansza A, instrukcja redakcji karto plansza B, instrukcja opracowania warstwy danych NBI.
2. Krótkie przeszkolenie z oprogramowania GeoMedia, na przykładzie opracowywanych obecnie arkuszy planszy A i B.
3. Opracowanie autorskie planszy A: weryfikacja danych zewnętrznych, pozyskanie i wykorzystanie dokumentacji z NAG, uzupełnianie atrybutów w bazie danych, opracowanie warstwy warunki podłoża budowlanego, przygotowanie zestawień tabelarycznych, uzgodnienie styków, kontrola poprawności cyfrowej, przygotowanie arkusza do odbioru wewnętrznego i do odbioru przez KOG, wprowadzenie poprawek.
4. Opracowanie autorskie planszy B: pozyskanie danych geologicznych – profile otworów z CBDG i CBDH, dokumentacje złożowe, arkusz SMGP, MHP, PPW; obliczenie wskaźnika izolacyjności geologicznej (WIG) dla pozyskanych otworów, delimitacja przestrzenna – wycięcie obszarów podlegających ochronie lub ochrony wymagających; analiza izolacyjności w klasach WIG dla obszarów pozostałych po delimitacji przestrzennej na podstawie obliczonych WIG i innych danych geologicznych; przygotowanie tekstu objaśnień do warstwy NBI.
5. Zaznajomienie się z aplikacją i bazą danych Antropopresja MGsP (II). Zaznajomienie się z metodyką aktualizacji danych i wykonanie aktualizacji (pozyskanie danych zewnętrznych, weryfikacja, wprowadzenie do bazy danych, sprawdzenie funkcjonalności modułu raportowego dla każdego zaktualizowanego obiektu). Doniesienie zaktualizowanej warstwy danych Antropopresja do warstwy NBI.
6. Prace praktyczne na bazach danych – tworzenie, modyfikacja, uzupełnianie baz danych.
7. Redakcja merytoryczna i techniczna arkusza mapy – aplikacja KARTO.
8. Opracowanie tekstów objaśnień – uczestniczenie w pracach nad objaśnieniami dla kolejnych województw.
9. Redakcja merytoryczna (zgodność tekstu z mapami i bazami danych) i redakcja techniczna mapy (marginalia, czytelność mapy, zgodność okna mapy z legendą).

KIEROWNIK PROGRAMU  
Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna

  
dr. Józef Mikołajków

# **Program Kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna**

## **Prace redakcyjne przy realizacji map geologicznych**

### **1.Redakcja merytoryczna SMGP 1:50 000**

- Zapoznanie się z Instrukcją opracowania i wydania SMGP.
- Pobieranie materiałów autorskich z NAGu – procedury.
- Kontrola wprowadzenia przez autora poprawek zgodnie z zaleceniami Komisji.
- Kontrola wzajemnej zgodności wydzielen w tekście objaśniającym, tabeli litologiczno-stratygraficznej, objaśnieniach do załączników graficznych i mapy geologicznej.
- Sprawdzanie zgodności wydzielen pod względem litologii, stratygrafii i genezy oraz przebiegu granic geologicznych na mapie geologicznej na kontakcie z sąsiednimi arkuszami SMGP.
- Przygotowywanie materiałów autorskich do cyfrowania.
- Merytoryczne, językowe i porządkowe opracowanie tekstu objaśniającego i załączników oraz przygotowywanie ich do redakcji technicznej.

### **2.Korekty SMGP 1:50 000:**

- Kontrola wydruków próbnych.
- Sprawdzanie złamanego tekstu objaśniającego.
- Kontrola tablic i figur.

### **3.Redakcja merytoryczna MLP 1:50 000**

- Zapoznanie się z Instrukcją opracowania MLP.
- Korelacja wydzielen między SMGP i MLP.
- Kontrola zgodności wydzielen między SMGP i MLP.
- Sprawdzanie wydruków próbnych MLP.

### **4.Wprowadzenie do obsługi programu CorelDraw:**

- Zapoznanie z interfejsem programu.
- Opis działania podstawowych narzędzi.
- Podstawy redakcji technicznej rysunków.
- Samodzielna praca nad wybranymi rysunkami.

### **5.Cyfrowanie i redakcja techniczna map**

- Podstawy cyfrowania i tworzenia kompozycji map.

BIURO GŁÓWNE PROGRAMU  
kartografia Geologiczna i Geologia Regionalna  
*dr Józef Mikołajek*

## **Program Geozagrożenia i Geologia Inżynierska (Kraków)**

### **System Osłony Przeciw Osuwiskowej**

1. Zapoznanie się ze strukturą PIG-PIB, podstawowymi aktami prawnymi oraz instrukcjami
2. Prace związane z wykonywaniem Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi
  - Prace przygotowawcze (analiza materiałów kartograficznych, NMT i zdjęć lotniczych) – oprogramowanie Global Mapper.
  - Terenowe prace kartograficzne.
  - Cyfrowanie terenowych map osuwisk – oprogramowanie ArcGIS.
  - Wykonywanie kart osuwisk i terenów zagrożonych.
  - Praca z bazą danych SOPO – wprowadzenie danych do bazy.
3. Prace związane z monitoringiem osuwisk
  - Terenowe prowadzenie pomiarów wglębnych (inklinometry, piezometry).
  - Terenowe prowadzenie pomiarów powierzchniowych (GNSS, skaning laserowy).
  - Kameralna analiza danych z monitorowania osuwisk.
  - Przetwarzanie danych laserowych w oprogramowaniu RiSCANPro.
4. Prace metodyczne związane z lotniczym skanowaniem laserowym
  - Przetwarzanie i klasyfikacja chmur punktów.
  - Interpretacja NMT pod kątem ruchów masowych.

KIEROWNIK PROGRAMU  
Geozagrożenia / Geologia Inżynierska

*dr Tomasz Wojciechowski*