



**Katedra Geologii Klimatycznej, Wydział Geologii
Uniwersytet Warszawski**

Propozycje tematów prac magisterskich dla studentów Geologii Stosowanej na rok akademicki 2025/2026

Prezentowane tematy pracy magisterskiej nie wyczerpują zagadnień, którym może być poświęcona praca dyplomowa. Możliwe jest ustalenie tematu pracy magisterskiej według propozycji studenta.

The topics of the master's thesis theses presented here do not exhaust the range of issues that may be addressed in a thesis. The topic of the master's thesis can be agreed according to the student's proposal.

PROF. DR HAB. JAN DZIERŻEK

1. Wykorzystanie sztucznej inteligencji do analizy archiwalnych danych geologicznych

Ang. The application of artificial intelligence to analyse archival geological data

Opiekunowie: prof. dr hab. Jan Dzierżek i dr Dariusz Gałązka (PIG-PIB)

Cele: 1) sprawdzenie możliwości wykorzystania AI w poszukiwaniu danych kartograficznych dostępnych w zasobach internetowych PIG-PIB; 2) weryfikacja celności wyszukiwania danych; 3) próba wykorzystania AI do analizy poprawności danych; 4) sprawdzenie możliwości pisania tekstów i redakcji gotowych tekstów geologicznych; 5 ocena jakości zadań wykonanych przez AI i perspektywy pracy z tym narzędziem.

DR ARTUR TEODORSKI

1. Analiza glacialnej rzeźby terenu w obrazie numerycznego modelu rzeźby (DEM) na wybranym obszarze młodoglacjalnym Niżu Polskiego

Ang. Glacial landform analysis in a digital elevation model (DEM) image of the selected young glacial area of the Polish Lowland

Cele: Celem pracy jest analiza glacialnej rzeźby terenu w kontekście przebiegu zmian dotyczących rozwoju i recesji lądolodu podczas zlodowacenia Wisły. Rozpoznanie form rzeźby terenu prowadzone będzie poprzez interpretację modelu DEM w środowisku GIS i opracowań kartograficznych, głównie arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. W obszarach perspektywicznych przeprowadzone będą prace terenowe. Obszarem badań będzie wybrany

przez osobę studiującą fragment Niżu Polskiego. **Metody:** analiza modelu DEM i opracowań kartograficznych; w ramach potrzeb weryfikacyjne prace terenowe.

2. Rekonstrukcja kierunków transgresji lądolodu zlodowacenia Odry z wykorzystaniem metody anizotropii podatności magnetycznej (AMS) na wybranym obszarze północnego Mazowsza

Ang. Reconstruction of the direction of ice-sheet advance during the Odranian Glaciation using the anisotropy of magnetic susceptibility (AMS) method in the selected area of the Northern Mazovia

Cele: Praca dotyczyć będzie odtwarzania kierunków ruchu lądolodu podczas zlodowacenia Odry na podstawie badań glin lodowcowych z wykorzystaniem metody AMS. Wyniki otrzymane z metody AMS zostaną zinterpretowane przy wsparciu klasycznych analiz sedimentologicznych i geomorfologicznych. Dodatkowo weryfikacji zostanie poddany schemat recesji lądolodu podczas zlodowacenia Odry na terenie prowadzonych prac. Obszarem badań będzie wybrany przez osobę studiującą fragment północnego Mazowsza. **Metody:** anizotropia podatności magnetycznej (AMS), badania petromagnetyczne, analizy sedimentologiczne oraz analiza modelu DEM.

PROF. DR HAB. BARBARA WORONKO

1. Obszary retencji w dolinie środkowej Wisły na podstawie analizy danych lidarowych

Ang: Retention areas in the Middle Vistula valley based on the analysis of lidar data

Opiekunowie: prof. dr hab. Barbara Woronko, dr Dominik Łukasiak

Cele: Celem pracy jest wyznaczenie na podstawie danych lidarowych form rzeźby terenu różnej skali w daniach doliny rzecznej, które mogą pełnić funkcje retencyjną. Jednym z zadań będzie wykonanie klasyfikacji tych form pod względem wielkości i ich określenie ich roli. **Metody:** Analiza danych lidarowych. Uzyskane wyniki mogą pomóc w zagospodarowaniu den dolin rzecznych oraz pozwolą precyzyjniej opracowywać strategie przeciwpowodziowe.