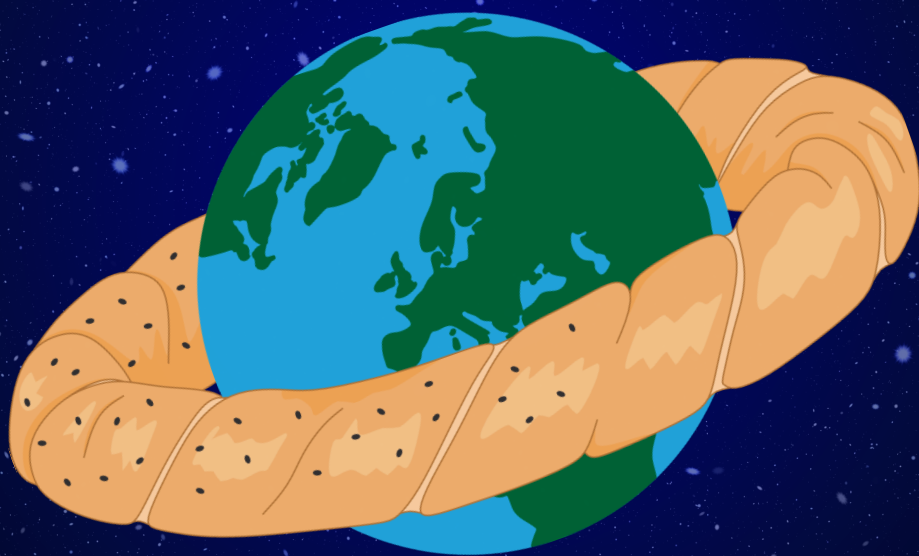


Dni Nauk o Ziemi IV

Kraków, IX 2025



Materiały
konferencyjne

Dni Nauk o Ziemi IV. Materiały konferencyjne

Organizator



Koło Naukowe Geologów
Studentów UJ

Komitet Organizacyjny: Weronika Czwońda, Adelajda Gabriel, Artur Galicki, Nikola Orzoł, Julia Dziewońska, Karolina Dyka, Konrad Faruga, Iga Jaśkiewicz, Filip Lamla, Kacper Nowok, Franciszek G. Wrona, Aleksandra Żmudzińska

Redakcja: Weronika Czwońda, Adelajda Gabriel, Artur Galicki, Nikola Orzoł

Oprawa graficzna: Adelajda Gabriel, Artur Galicki

Dofinansowanie



RADA KÓŁ NAUKOWYCH
UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

Wydane przez Koło Naukowe Geologów Studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego

Druk: COPYSHOP, ul. Przemysłowa 12, 30-701 Kraków

ISBN 978-83-975945-0-0

Kraków, 24-26 września 2025

Ocena zanieczyszczenia pierwiastkami śladowymi kolorowych jezior w Wieściszowicach – wyniki wstępnych badań

Igor Śniady*, Szymon Chudy, Marcin Siepak

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Koło Naukowe Geologów UAM

*igosni@st.amu.edu.pl

Kwaśny drenaż górniczy (ang. acid mine drainage) należy do najpoważniejszych zagrożeń geochemicznych na terenach górniczych na całym świecie, dotykając często wody powierzchniowe, które w wyniku utleniania siarczków żelaza ulegają zakwaszeniu. Obniżeniu pH i procesom utleniania towarzyszy wzrost stężeń pierwiastków śladowych. W przeprowadzonych badaniach, sfinansowanych z grantu ID-UB nr 155/34/UAM/0079, oznaczono zawartość pierwiastków śladowych (Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn) w trzech jeziorach poeksploatacyjnych zlokalizowanych w pobliżu wsi Wieściszowice: jeziorach Niebieskim, Żółtym oraz Fioletowym. Oznaczeń dokonano z wykorzystaniem spektrometrii mas z indukcyjnie sprzężoną plazmą (ICP-QQQ-MS). Uzyskane wyniki oceniono pod kątem stopnia zanieczyszczenia przy wykorzystaniu wskaźników TMEI (ang. trace metal evaluation index) oraz TMTL (ang. trace metal toxicity load), a także przeanalizowano z zastosowaniem analizy składowych głównych (PCA). Badania wykazały, że wszystkie trzy jeziora charakteryzują się znacznym zanieczyszczeniem, co potwierdzają wartości TMEI, wykazujące jednak duże zróżnicowanie. Relatywnie niskie wartości TMEI (2–3) stwierdzono w Jeziorze Niebieskim, natomiast jeziora Żółte i Fioletowe odznaczały się znacznie wyższymi wartościami (32–127). Podobne zależności potwierdziła analiza TMTL – toksyczność wód Jeziora Niebieskiego oceniono jako bardzo wysoką, zaś jeziora Żółtego i Fioletowego jako ekstremalnie wysoką. Wyraźne różnice między jeziorami łączyć można z typami ich zasilania, a co za tym idzie, zróżnicowanymi warunkami hydrochemicznymi. Jezioro Niebieskie, zasilane głównie przez Rdzawy Potok, cechuje się wyższym pH (ok. 5,2), co skutkuje strącaniem części pierwiastków do osadu dennego Jeziora Żółte i Fioletowe, zasilane wodami silnie dotkniętymi procesami utleniania piritu, wykazując niższe wartości pH (ok. 2,7), które sprzyjają wysokiej mobilności pierwiastków.

Patroni



INSTYTUT NAUK GEOLOGICZNYCH
UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
W KRAKOWIE



RADA KÓŁ NAUKOWYCH
UNIwersYTETU JAGIELLOŃSKIEGO



SOLARIS
NARODOWE CENTRUM
PROMIENIOWANIA
SYNCHROTRONOWEGO

ISBN 978-83-975945-0-0