

Oznaczanie woltaperometryczne śladowych ilości Pt i Rh w próbkach gleb i pyłów – wyzwanie metodyczne

Paulina Brusik

Kierownik: **prof. dr hab. Beata Krasnodębska-Ostręga**

Współkierownik: **dr Efstratios Kelepertzis, prof. ucz.**; National and Kapodistrian, University of Athens, Department of Geology and Geoenvironment

Platyna i rod należą do grupy pierwiastków technologicznie krytycznych. Ich powszechne wykorzystanie staje się źródłem skażenia np. wzdłuż ciągów komunikacyjnych, ich zawartość jest już mierzalna, co oznacza przekroczenie naturalnych zawartości [1]. W ramach międzynarodowej współpracy badano próbki pobrane z obszaru portu w Pireusie (Grecja). Oceniano zawartość Pt i Rh w próbkach gleb (głębokość 0-10 cm) oraz pyłów drogowych. Pobrany materiał został wstępnie przygotowany w Grecji (wysuszony i rozdrobniony). Próbki roztworzono i przygotowano do analizy w Polsce. Roztworzano je na mokro w układzie zamkniętym, ze wspomaganie mikrofalowym w mieszaninie - 30% HCl i 65% HNO₃ (4:3) [2]. Do analizy ilościowej Pt i Rh zastosowano woltamperometrię z adsorpcyjnym załężaniem (AdSV), co umożliwiła oznaczenia na poziomie ppt [3,4]. Przed analizą Pt, w celu ograniczenia efektu matrycy konieczne było włączenie ekstrakcji do fazy stałej (SPE) [4], co nie było konieczne w oznaczaniu Rh. Walidację i interpretację uzyskanych danych oparto na „cross-techniques analysis” (techniki różniące się podstawą metodyczną). Spektrometria mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS) była techniką porównawczą [5].

Autorka dziękuje Marii Koutsileou i Mariemmie Nahat z University of Athens, Department of Geology and Geoenvironment za pobranie próbek.

Plakat będzie prezentowany na XVIII Konferencji – Elektroanaliza w Teorii i Praktyce, Kraków 11-12 czerwca 2026 r.

Literatura:

- [1] Wawer M., Magiera T., Jabłońska M., Kowalska J., Ferdyn Rachwał M.: Chemosphere, 2020, 26, 127575
- [2] Kowalska J., Brusik P., Sadowska M., Kińska K., Krasnodębska-Ostręga B.: Sci. Rep., 2026, 16, 521-527
- [3] Kowalska J., Giska I., Jedynak Ł., Krasnodębska-Ostręga B., Pałdyna J., Sadowska M., Golimowski J.: Electroanalysis, 2012, 24, 1109 -1113.
- [4] Sadowska M., Kińska K., Kowalska J., Krasnodębska-Ostręga B.: Microchem. J., 2020, 154, 104557
- [5] Kowalska J., Biaduń E., Kińska K., Gniadek M., Krasnodębska-Ostręga B.: Sci. Total Environ., 2022, 806, 151272