

METODY FIZYKOCHEMICZNE W BADANIACH PIGMENTÓW STOSOWANYCH W MALARSTWIE IKON

**Ewa PAŃCZYK¹, Magdalena PAŃCZYK²,
Justyna OLSZEWSKA-ŚWIETLIK³, Piotr ZACHARIASZ⁴,
Jarosław GIEMZA⁵, Lech WALIS¹, Dagmara CHMIELEWSKA-ŚMIETANKO¹**

¹*Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, ul. Dorodna 16, 03-195 Warszawa*

²*Państwowy Instytut Geologiczny-PIB, ul. Rakowiecka 4, 04-305 Warszawa*

³*Instytut Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa, Uniwersytet Mikołaja Kopernika,
ul. Sienkiewicza 30/32, 87-100 Toruń*

⁴*Instytut Energii Atomowej, Świerk, 05-400 Otwock*

⁵*Muzeum Zamek w Łańcucie, ul. Zamkowa 1, 37-100 Łańcut*

Identyfikacja materiałów, z których zostały wykonane dzieła sztuki jest podstawą do zrozumienia historii technologii naszego dziedzictwa kulturowego. Szczegółowa analiza pigmentów, zapraw i spoiw wykorzystywanych w malarstwie pozwala nam uzyskać informacje o stosowanych technikach malarskich, ustalić datę powstania obrazu, przynależność do określonego warsztatu i zasięg terytorialny ośrodków twórczych w średniowieczu i okresie nowożytnym na obszarze południowo-wschodniej Polski oraz zachodniej Ukrainy. Przedmiotem badań są ikony nazywane często karpackimi, datowane na XIV-XVII wiek, znajdujące się w kolekcji Działu Sztuki Cerkiewnej Muzeum Zamek w Łańcucie.

Ikony wykonywano zazwyczaj na podobrazdach drewnianych – materiale wyjątkowo trwałym i stabilnym, używając równie trwałych pigmentów mineralnych i organicznych. Najczęściej stosowanym spoiwem było żółtko jaja kurzego. Do szczegółowych prac badawczych, zostały pobrane reprezentatywne próbki pigmentów (głównie tzw. pochodzenia ziemnego – ochry, sieny, umbry) i zapraw. W celach porównawczych wykorzystywane są wybrane wzorce historycznych pigmentów z kolekcji Kremera. Przeprowadzone kompleksowe badania petrograficzne i chemiczne obejmują stratygrafię i opis mikroskopowy warstw malarskich z wykorzystaniem skaningowej mikroskopii elektronowej (SEM-EDS), jak również dyfrakcję rentgenowską w mikrokapilarze (XRD) do analizy fazowej pigmentów oraz jakościowej i ilościowej charakterystyki występujących w próbkach faz; spektroskopię efektu Moessbauera do identyfikacji faz niewykrywalnych metodą rentgenograficzną; rentgenowską analizę fluorescencyjną (XRF i TXRF) do oznaczenia pierwiastków głównych i niektórych śladowych; instrumentalną neutronową analizę aktywacyjną (INAA) w celu oznaczenia pierwiastków śladowych (w tym REE). Badania te pozwoliły określić stężenie pierwiastków śladowych w pobranych próbkach. Dla określenia stopnia podobieństwa badanych obiektów wykonano wieloparametrową analizę skupień stosując program STATISTICA. Na podstawie otrzymanych wyników ustalono, że pigmenty żelazowe pochodzące z badanych ikon posiadają określone cechy wspólne i różnią się zarówno od pigmentów komercyjnych jak i ochry karpackiej.

Badania są finansowane z grantu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego nr N N507 2066 33.