

DIGITALIZACJA I UDOSTĘPNIENIE NAJCENNIJSZYCH ZABYTKÓW

Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy



Arkadiusz Tabaka (MPP na Lednicy)
Mariola Olejniczak (MPP na Lednicy)
Anna Wilczak (Smarttech 3D)



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



Narodowy
Instytut
Muzeów



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW
MINISTRA KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO
pochodzących z FUNDUSZU PROMOCJI KULTURY –
państwowego funduszu celowego

KULTURA CYFROWA

DIGITALIZACJA I UDOSTĘPNIENIE NAJCENNIJSZYCH
ZASOBÓW ARCHEOLOGICZNYCH
MUZEUM PIERWSZYCH PIASTÓW NA LEDNICY

WARTOŚĆ DOFINANSOWANIA
112 000 zł

CAŁKOWITA WARTOŚĆ
160 000 zł

UMOWA NR
112720/25/FPK/DMiSK z dnia 04.06.2025 r.

CELEM PROJEKTU JEST DIGITALIZACJA I UDOSTĘPNIENIE
WYJĄTKOWYCH MUZEALIÓW Z OSTROWA LEDNICKIEGO –
POMNIKA HISTORII, DATOWANYCH NA CZASY
FORMOWANIA SIĘ PAŃSTWA POLSKIEGO

W czerwcu 2025 roku **Departament Finansowy Ministerstwa
Kultury i Dziedzictwa Narodowego**
przekazał Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy
umowę nr 112720/25/FPK/DMiSK,
dotyczącą realizacji zadania pn.:
**„Digitalizacja i udostępnienie najcenniejszych zasobów
archeologicznych
Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy” w ramach
Programu Kultura Cyfrowa.**
Przyznana kwota wynosi 112000 PLN

Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy postarało się również
o dofinansowanie tego projektu przez

Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego,
dzięki czemu 22 lipca 2025 roku została podpisana podobna
umowa nr 103/DK/IK/2025
na kwotę 48000 PLN

Celem projektu jest digitalizacja i udostępnienie wyjątkowych muzealiów z Ostrowa Lednickiego - Pomnika Historii, datowanych na czasy formowania się Państwa Polskiego.

Na potrzeby projektu wytypowano zbiór 49 zabytków archeologicznych, w tym między innymi:

- kolekcję uzbrojenia (miecze, inkrustowane groty włócznie, inkrustowane strzemiona, kolczugę, hełm z nosalem, nahajkę, kiścień, pobocznice wędzidła, okucie pochewki noża i pojemniki z poroża);
- przedmioty wykonane z kruszcu (złoty kabłączek skroniowy, złożone okucia, fragmenty złotych ozdób);
- kolekcję sakraliów (okucie księgi liturgicznej, grzebień liturgiczny z kości słoniowej, krzyżyk bursztynowy, krzyżyk brązowy, krzyżyki ołowiane i trybularz, czyli fragment kadzielnicy);
- przedmioty wykonane z drewna (czerpaki, cebrzyk i niecka).

Wymienione wyżej muzealia, pomimo wymaganej stałej opieki konserwatorskiej, są ciągle narażone na różnego rodzaju uszkodzenia wynikające z przeprowadzanych kwerend, badań i wypożyczeń na wystawy.

Skanowane muzealia zostaną udostępnione online, zapewniając wygodny i szeroki wgląd wszystkim grupom docelowym:

- dzieci i młodzież będą mogły wziąć udział w interaktywnych warsztatach edukacyjnych, skorzystać z prezentacji znajdujących się na wystawach, wykorzystujących zdigitalizowane materiały do rozwijania wiedzy i zainteresowań;
- studenci i nauczyciele akademicy będą mogli korzystać z wirtualnej kolekcji (bazy danych – modele 3D) w celach dydaktycznych;
- specjaliści z zakresu archeologii, historii sztuki oraz innych pokrewnych dziedzin będą mogli prowadzić precyzyjne analizy bez konieczności pracy w kontakcie z cennymi i delikatnymi obiektami;
- pracownicy muzeum skorzystają natomiast ze szkolenia w zakresie stosowania nowoczesnych technik dokumentacji, przechowywania jak i dalszego wykorzystania zbiorów.

Wirtualna wystawa, aplikacje mobilne i internetowa baza danych umożliwią interaktywny dostęp do cennych zabytków również osobom niepełnosprawnym za pomocą audiodeskrypcji w języku polskim i angielskim (opisy danych dotyczących poszczególnych zabytków) oraz tłumaczenie dostępnych danych na polski język migowy.

Digitalizacja obiektów 3D w archeologii i muzealnictwie



Zalety skanowania 3D

1

Bezdotykowa precyzyjna i szybka dokumentacja wymiarów obiektu – pojedynczy skan, chmura punktów do 20mlnpkt/10s, dokładność do 0,01mm (pozwala na dokumentację: mikro uszkodzenia, rys, analizy zmian powierzchni w czasie i w zmiennych warunkach, pozwala na 100% identyfikację obiektu zabytkowego nawet na podstawie jego fragmentu).

2

Realistyczna dokumentacja kolorystyczna obiektu, zbieranie danych RGB, dla każdego punktu –gęstości punktów do 1000pkt na mm². Integracja z oświetleniem bezcieniowym.

3

Automatyzacja i obiektywizacja procesu pomiarowego – urządzenie certyfikowane przez producenta, jedno intuicyjne oprogramowanie, możliwość robotyzacji.

4

Ułatwienie wykonywania rozproszonych badań na wirtualnych bliźniakach obiektów – tworzenie przekroi, obliczanie pola powierzchni oraz objętości, badania porównawcze i typologiczne.

5

Tworzenie kopii obiektów muzealnych lub rekonstrukcji np. przez druk 3D, odtwarzanie elementów istniejących, projektowanie dedykowanych statywów ekspozycyjnych.



Zastosowania



Dokumentacja wieczysta obiektów zabytkowych – NIE RYSUJEMY



OBIEKTYWNY monitoring stanu powierzchni obiektów muzealnych.



Prototypowanie na potrzeby odtworzenia dokumentacji technicznej zabytków techniki.



Dokumentacja 3D zabytków na potrzeby transportu / ubezpieczenia.



Wykorzystanie dokumentacji 3D zabytków na potrzeby wykonania dedykowanych systemów ekspozycji.



MICRON3D
color stereo



SMARTTECH3D
ON



Zastosowania w obszarze badań oraz analiz konserwatorskich,



Badania porównawcze



Cyfrowa rekonstrukcja lub wirtualne złożenia obiektów.



Bazy danych oraz cyfrowe repozytoria – wirtualne badania.



Edukacja & popularyzacja – zastosowania ekspozycyjne / wirtualne muzeum.

MICRON3D color 20 MPix

SMARTTECH3D
M E T R O L O G Y



Nowy optyczny skaner 3D dedykowany branży archeologicznej i muzealnej!

Obudowa z wytrzymałego włókna węglowego z wymiennymi filtrami przeciwpyleowymi dla najlepszych wyników pomiarowych.

Zastosowania

Digitalizacja 3D z kolorem,
drukowanie 3D z kolorem,
muzealnictwo, wirtualne
muzea, wieczysta
archiwizacja



Sektor docelowy

Archeologia,
muzealnictwo,
antropologia



Typ źródła światła

Białe światło LED



Dokładność

Od 15 to 80 μm



Rozdzielczość

20 Mpix

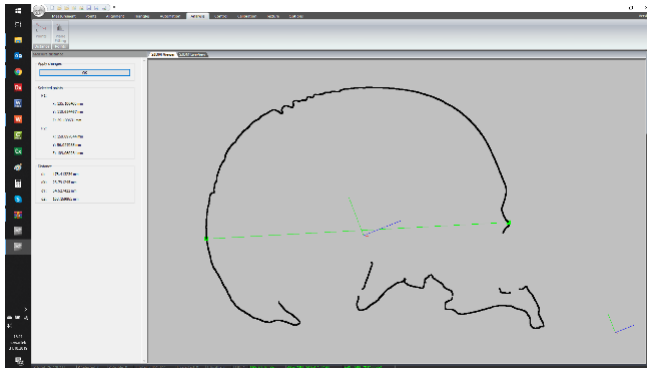
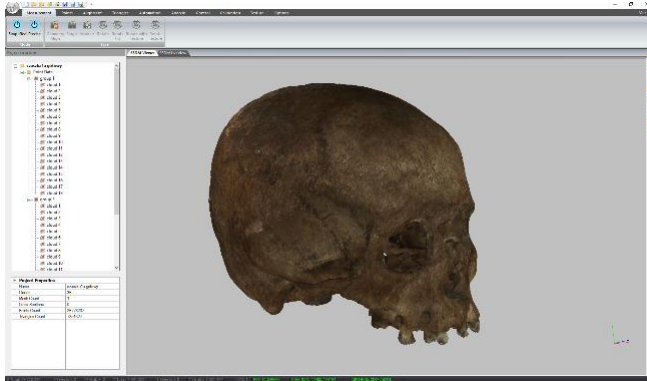


Pole widzenia

Od 80x60 mm do 400x600 mm



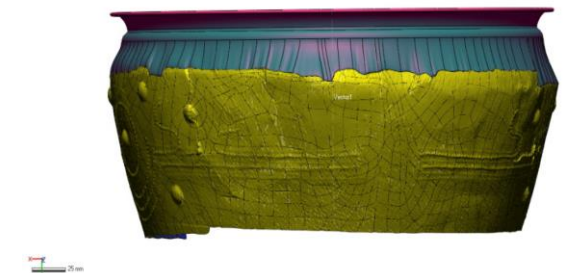
Zalety oprogramowania SMARTTECH3Dmeasure



Wirtualne przekroje na przykładzie trójwymiarowego skanu czaszki



Wydruk 3D ceramicznego naczynia z naturalnymi kolorami

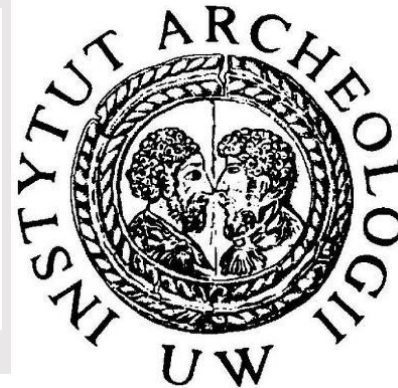


Trójwymiarowe rekonstrukcje wyszczerbionych fragmentów obiektów

Niektórzy z naszych klientów



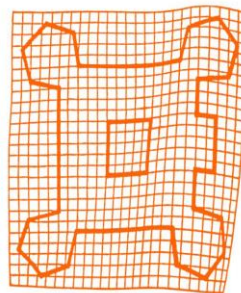
The Malbork Castle
Museum



WROCLAW UNIVERSITY
OF ENVIRONMENTAL
AND LIFE SCIENCES



NARODOWE
MUZEUM
MORSKIE
w Gdańsku

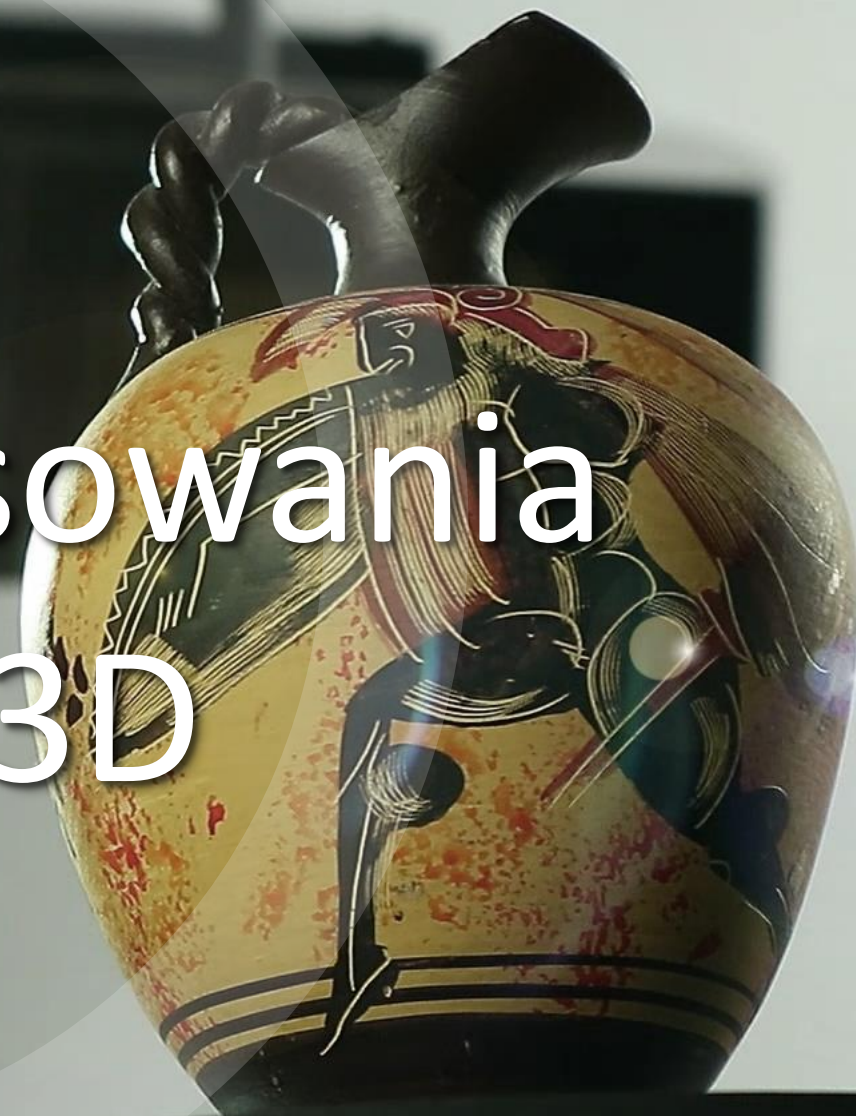


Centrum
Sztuki
Współczesnej
Zamek
Ujazdowski



國立臺灣史前文化博物館
NATIONAL MUSEUM OF PREHISTORY

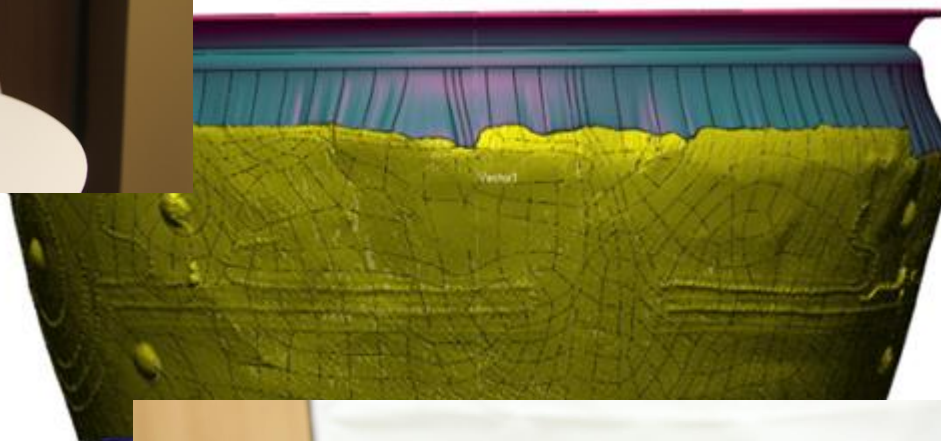
Przykłady zastosowania skanerów 3D



Zastosowanie – rekonstrukcja

**REKONSTRUKCJA NACZYŃ POCHODZĄCYCH Z BADAŃ
ARCHEOLOGICZNYCH.**

INSTYTUT ARCHEOLOGII UW



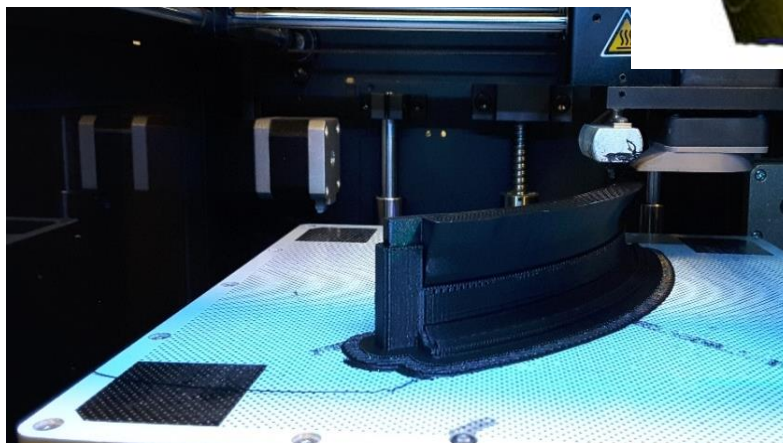
Cel:

- Dokumentacja
- Rekonstrukcja
- Wizualizacja



Użyty sprzęt:

- 3D Scanner MICRON3D color 24MPix



Zastosowanie – badania, ekspozycja



Autentyczne elementy z ukazaniem możliwego pierwotnego wyglądu poprzez formę dopasowanego stelaża.

BADANIA PORÓWNAWCZE ORAZ ZAPROJEKTOWANIE SPOSOBU EKSPOZYCJI ZNISZCZONEGO NACZYNIA BRĄZOWEGO (OKRES RZYMSKI)

Cel:

- Dokumentacja
- Porównanie
- Rekonstrukcja
- Ekspozycja

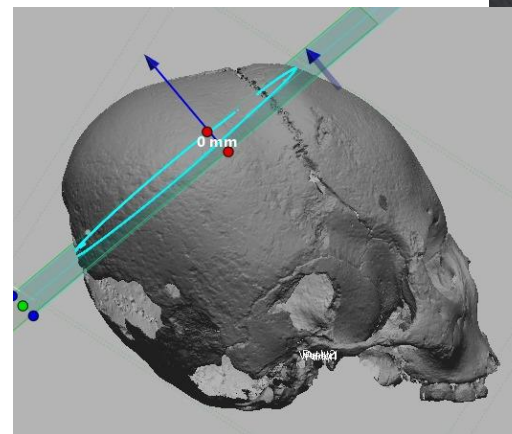
Użyty sprzęt:

- 3D Scanner MICRON3D color 24MPix

W przypadku zabytków mocno zniszczonych, zachowanych fragmentarycznie, pomiar 3D wsparty znajomością analogii posłużyć może nie tylko do rekonstrukcji zniszczonych elementów, ale także do zaprojektowania dedykowanego stelaża eksponującego.

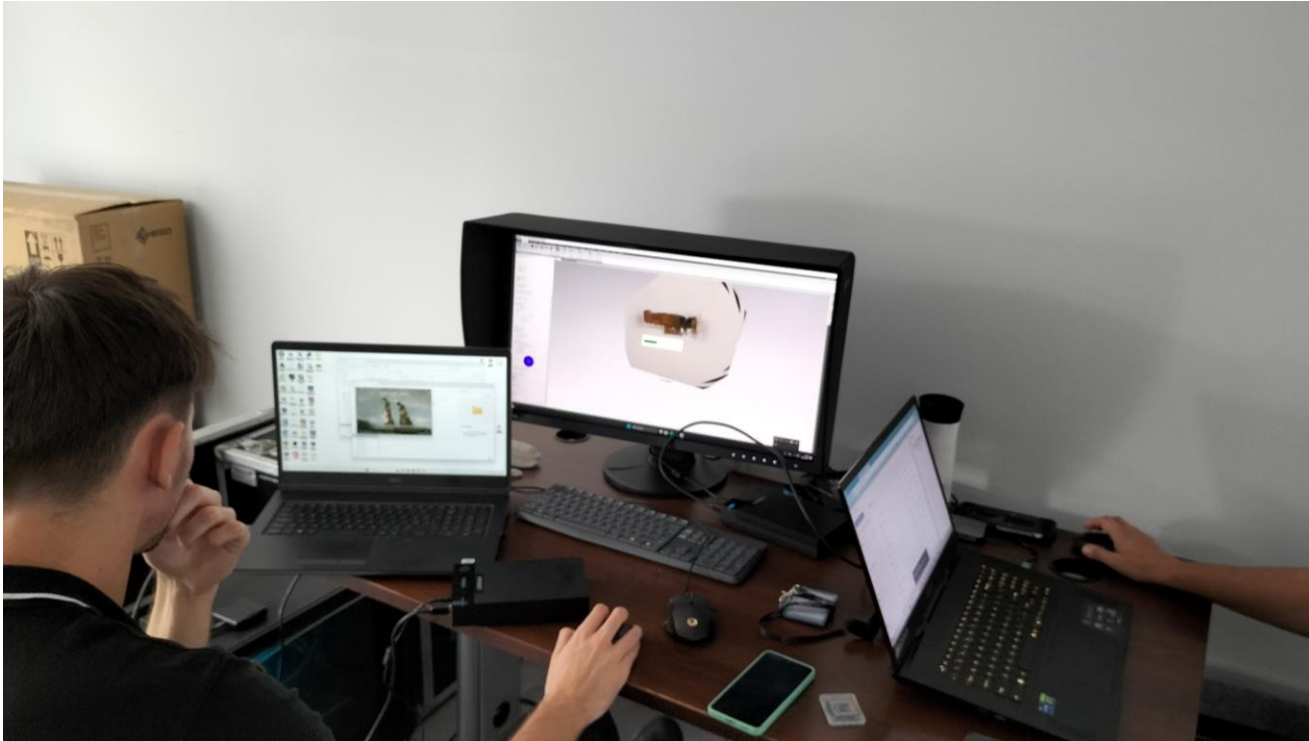
Digitalizacja nie jest celem, jest początkiem. Narzędziem realizacji wielu zamierzeń muzealnych.

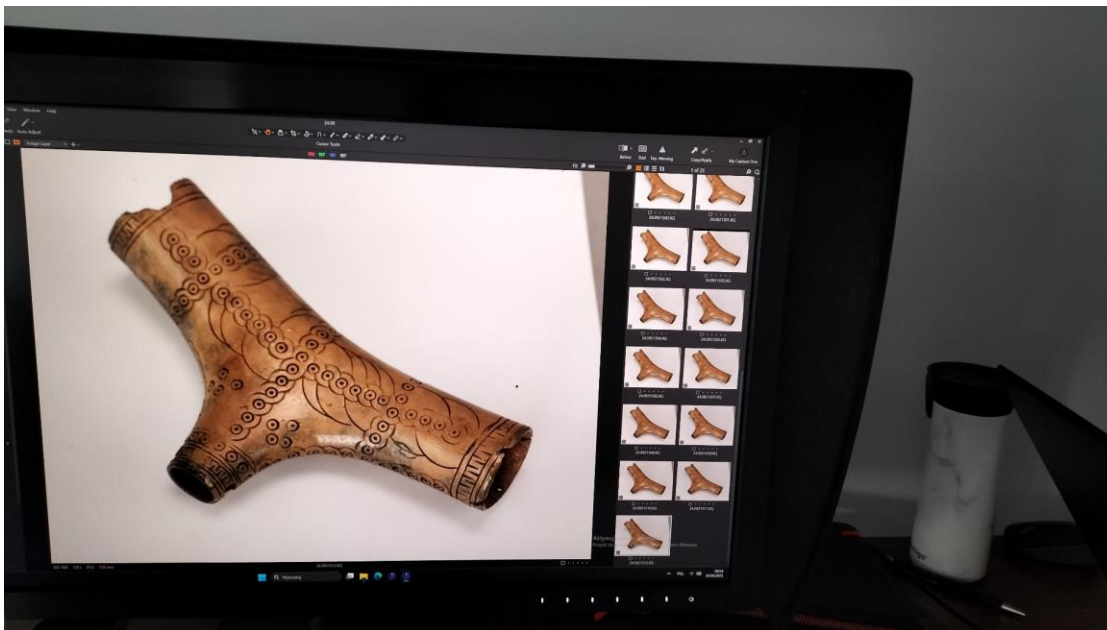
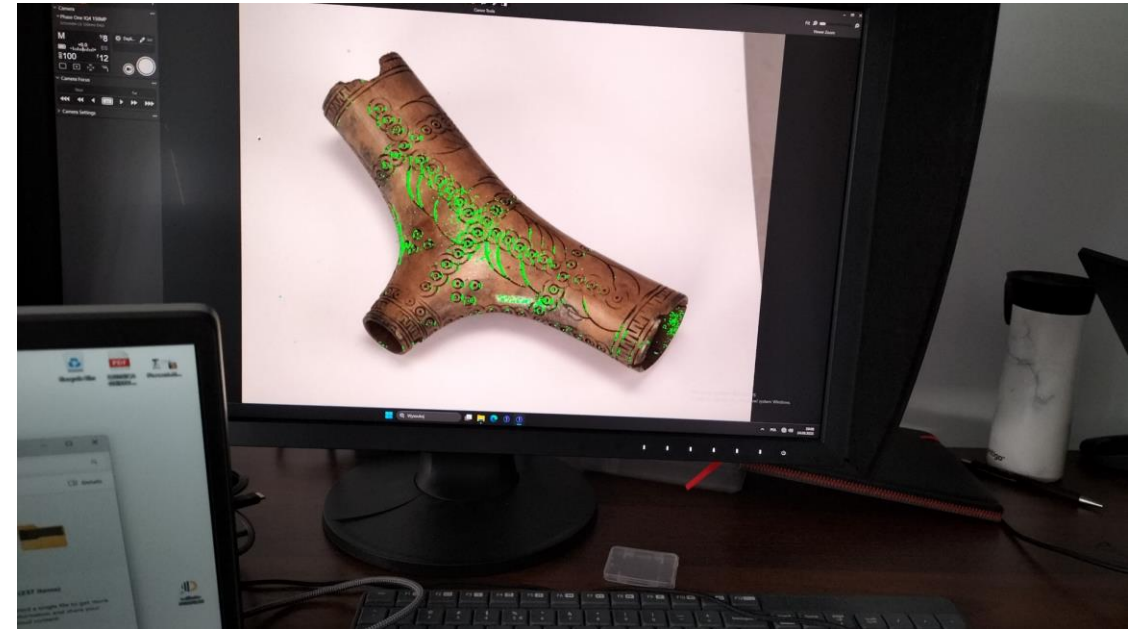
1. Możliwości prowadzenia badań naukowych: porównawczych, traseologicznych, kontroli stanu zachowania obiektów oraz ich identyfikacji.
2. Możliwości wykorzystania na potrzeby ekspozycyjne oraz popularyzacji wirtualnych ekspozycji oraz katalogów online.
3. Druku 3D na potrzeby ekspozycyjne oraz rekonstrukcyjne.

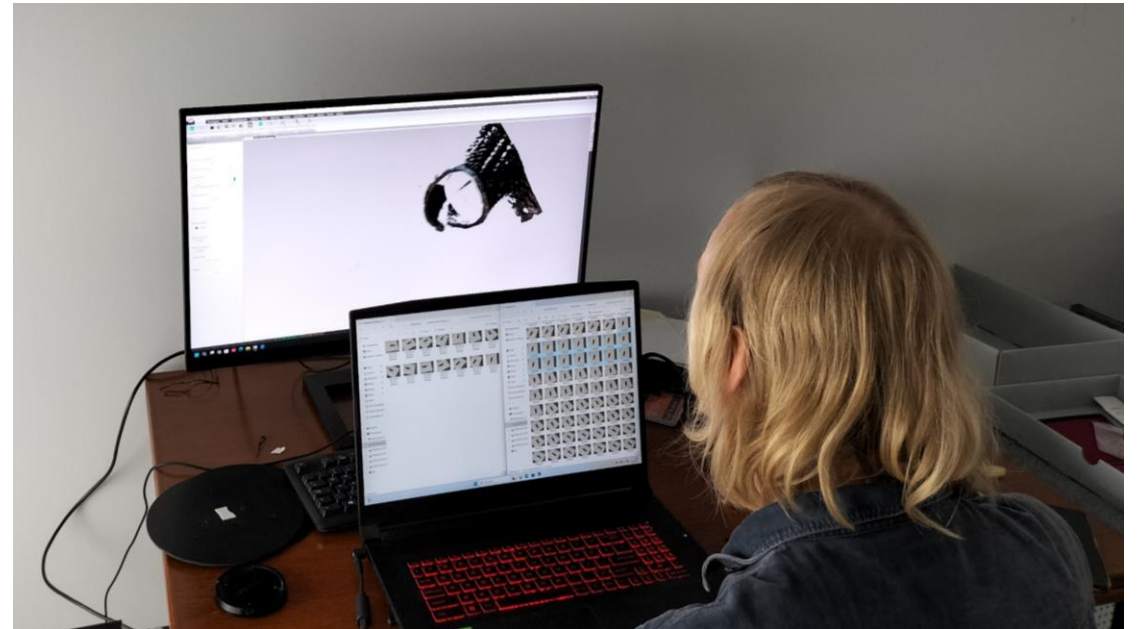
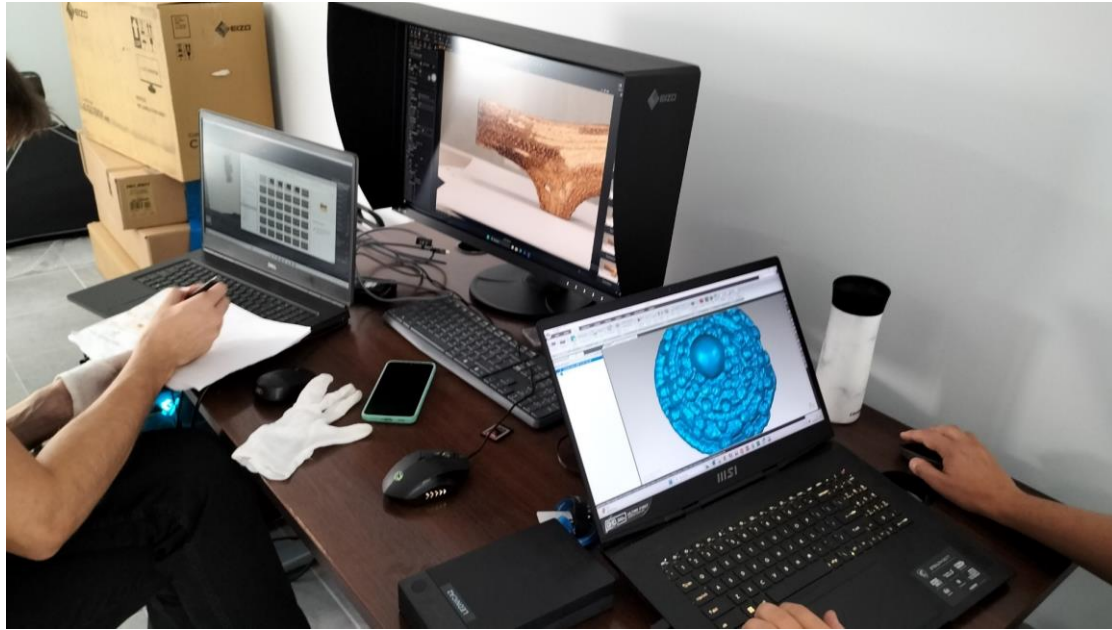


Digitalizacja i udostępnienie najcenniejszych zabytków

Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy







Grzechotka guzowata

MAGIA I KULT

NR. KATALOGOWY: MPPL-MPP-A-107-11_03

Autor: **nieznany**

Materiał: **glina**

Technika: **lepienie, przyklejanie, wypalanie**

Miejsce powstania: **nieznane**

Datowanie: **2. poł. XI - XII w.**



Wymiary: maksymalna **średnica (bez guzków): 4-4,4 cm; średnica guzków: 0,6-0,8 cm**

Waga: **54,27 g**

Właściciel obiektu: **Muzeum Pierwszych Piastów na Lędnicy**

Prawa autorskie: **autorskie prawa majątkowe należą do Muzeum Pierwszych Piastów na Lędnicy**

Podstawa udostępnienia wizerunku obiektu: **licencja**

Miejsce odkrycia: **Dzieskanowice, stan. 22, wykop III/03, głębokość 113,13 m n.p.m., grób 12/03 (partia 5 jamy grobowej), badania A. i J. Wrzesińskich**

Stan zachowania: **kulka gliniana barwy kremowej z doklejonymi na powierzchni guzkami (14 sztuk); wewnątrz pojedynczy kamyczek (?) wydający głuchy dźwięk przy potrząsaniu**

Typ: **por. J. Kostrzewski 1968, s. 211-218; K.W. Ślusarski 2004, s. 79-110**









Dziękujemy za uwagę

