

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

[zapisz się](#)

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Szkielet prehistorycznego łowcy wydrukowany w 3D

Kopię najstarszego znalezionej w Polsce szkieletu - liczącego ponad 6,5 tys. lat Człowieka z Janisławic - wydrukowali w 3D naukowcy z warszawskiego UKSW. Kopię będzie można w przyszłości oglądać na specjalnej wystawie, zaś oryginał posłuży do badań naukowych.

Szczałki prehistorycznego łowcy - znanego dzisiaj, jako Człowiek z Janisławic - odkryte zostały przed drugą wojną światową, w 1937 roku, w miejscowości Janisławice koło Skierniewic. Co ciekawe, odkrycia tego nie dokonano w ramach regularnych wykopalisk, ale było ono wynikiem przypadku. "Szczałki miały dość felerną historię: trafiały od badacza do badacza, przez jakiś czas były nawet zapomniane" - opowiada PAP dr hab. Jacek Tomczyk z Instytutu Ekologii i Bioetyki UKSW w Warszawie.

Dzięki finansowanemu z funduszy Narodowego Centrum Nauki projektowi "Stary materiał nowymi metodami" dr hab. Tomczyk wraz ze swoimi współpracownikami powraca do znalezisk sprzed kilkudziesięciu lat - takich właśnie jak Człowiek z Janisławic - aby ponownie je przebadac, najnowszymi dostępnymi metodami.

Przeprowadzenie nowych badań nie jest jednak jedynym celem naukowców z UKSW. Chcą oni również pomóc zachować najcenniejsze znaleziska dla przyszłych pokoleń - zarówno badaczy, jak i dla publiczności. Dlatego właśnie zdecydowali się wydrukować kopię szkieletu Człowieka z Janisławic w technologii 3D.

W 2013 r. w Państwowym Muzeum Archeologicznym w Warszawie zorganizowana została wystawa o Człowieku z Janisławic, na której prezentowany był oryginalny szkielet. Jak wspomina dr hab. Tomczyk, przygotowanie tej wystawy bardzo mocno ograniczało pracę naukowców. Chodzi przede wszystkim o to, że przez dłuższy czas nie można było przeprowadzać badań, które wymagały ściągnięcia szkieletu z wystawy.

"Wydrukowanie tego materiału daje nam możliwość eksponowania wydrukowanych szczątków na wystawach i zachowania oryginału w skarbcu, do specjalistycznych badań biologicznych" - tłumaczy.

"Ponadto, ekspozycja materiału szkieletowego wielokrotnie napotyka na problemy natury etycznej: ludzie nie chcą, aby szczątki ludzkie były eksponowane" - podkreśla dr hab. Tomczyk. Jak dodaje, wydrukowanie takiego materiału całkowicie pomija aspekt etyczny, ponieważ wówczas prezentowane są sztuczne materiały kostne.

Rozmówca PAP zwraca również uwagę na to, że w przyszłości metody badań będą coraz lepsze i - co za tym idzie - kolejne pokolenia naukowców będą chciały wykonywać własne badania szkieletu Człowieka z Janisławic. "Materiał ten jest bardzo rzadki - w związku z tym Państwowe Muzeum Archeologiczne bardzo niechętnie udostępnia szczątki do pobierania próbek do badań, co wydaje się oczywiste" - mówi dr hab. Tomczyk, przyznając jednak, że w pewnym momencie materiał może zostać znacznie uszczuplony. Publiczność zawsze będzie jednak mogła obejrzeć szkielet w takiej postaci, w jakiej został znaleziony - właśnie dzięki uwiecznieniu go w formie wydruku 3D.

W jaki sposób jednak stworzono tak wierną kopię szczątków Człowieka z Janisławic? Najpierw trzeba było opracować jak najdokładniejszy wirtualny model szkieletu. Wykorzystane zostały do tego dwie metody: fotogrametria oraz ręczne skanowanie 3D światłem strukturalnym.

"Skaner światła strukturalnego bardzo dobrze oddaje geometrię kości" - opowiada PAP Paweł Waligóra z Centrum Technologii Informacyjnych Nauk Humanistyczno-Społecznych UKSW, odpowiedzialny za realizację przedsięwzięcia od strony technicznej. "Rzeczy takie jak tekstura, kolor i detale są jednak na skanie lekko rozmyte. Natomiast metoda fotogrametryczna gorzej radzi sobie z geometrią, ale bardzo dokładnie oddana jest tam tekstura. Później te dwie metody połączyliśmy, dzięki temu utworzyliśmy modele 3D o bardzo dużej szczegółowości i bardzo kontrastowej teksturze na tych modelach" - wyjaśnia.

Do samego wydruku zastosowano z kolei technologię CJP (ang. ColorJet Printing). "Jest to drukarka proszkowa, która drukuje z materiału bardzo podobnego do gipsu" - mówi Waligóra. "Odbywa się to w ten sposób, że drukarka nasypuje warstwę proszku, a następnie specjalne głowice natryskują na to lepiszczce wraz z kolorem. I podobnie, jak przekrój w tomografii komputerowej, warstwa po warstwie nadrukowujemy kolejny przekrój tej kości, aż uzyskujemy cały model" - tłumaczy.

Jak dodaje, ta konkretna metoda została wybrana z kilku powodów. "Przede wszystkim otrzymujemy wydruk kolorowy, którego nie musimy później barwić" - stwierdza Paweł Waligóra. "Po drugie, sam materiał jest bardzo zbliżony do kości. W obcowaniu z wydrukowaną tą metodą kością mamy wrażenie, że dotykamy prawdziwej: ciepłota modelu jest taka sama jak oryginału. Ktoś, kto taki wydrukowany model później weźmie do ręki, może się pomylić i nie zorientować, że trzyma właśnie wydruk 3D. Natomiast gdyby ta sama osoba wzięła wydrukowany model z plastiku, od razu ma on inną temperaturę, inną wagę - od razu wiadomo, że mamy do czynienia z kopia" - podkreśla.

autorka: Katarzyna Florencka

Źródło: www.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28676.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na teżec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#)

[edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy