

Zaczynamy za 5 minut, czekamy na uczestników

SMARTTECH3D
M E T R O L O G Y



**Dlaczego informacja o kolorze
jest istotna w skanowaniu 3D?**

WEBINARIUM - 01.03.2022

godz.11:00

***SMARTTECH*3D**

M E T R O L O G Y

... from passion to 3D innovation!



Anna Wilczak
Product Manager
e-mail: aw@smarttech3d.com
Ph: +48 577 775 089



Karol Komorowski
Inżynier Wsparcia Technicznego
E-mail: kk@smarttech3d.com
LinkedIn: Karol Komorowski
Phone/WhatsApp: + 48 577 775 080

O NAS

Kilka słów o firmie SMARTTECH 3D

O firmie



SMARTTECH to polski producent bezdotykowych optycznych skanerów 3D



- Firma założona w 2000 roku, zajmująca się projektowaniem i budową skanerów 3D dla branży przemysłowej, archeologicznej i medycznej

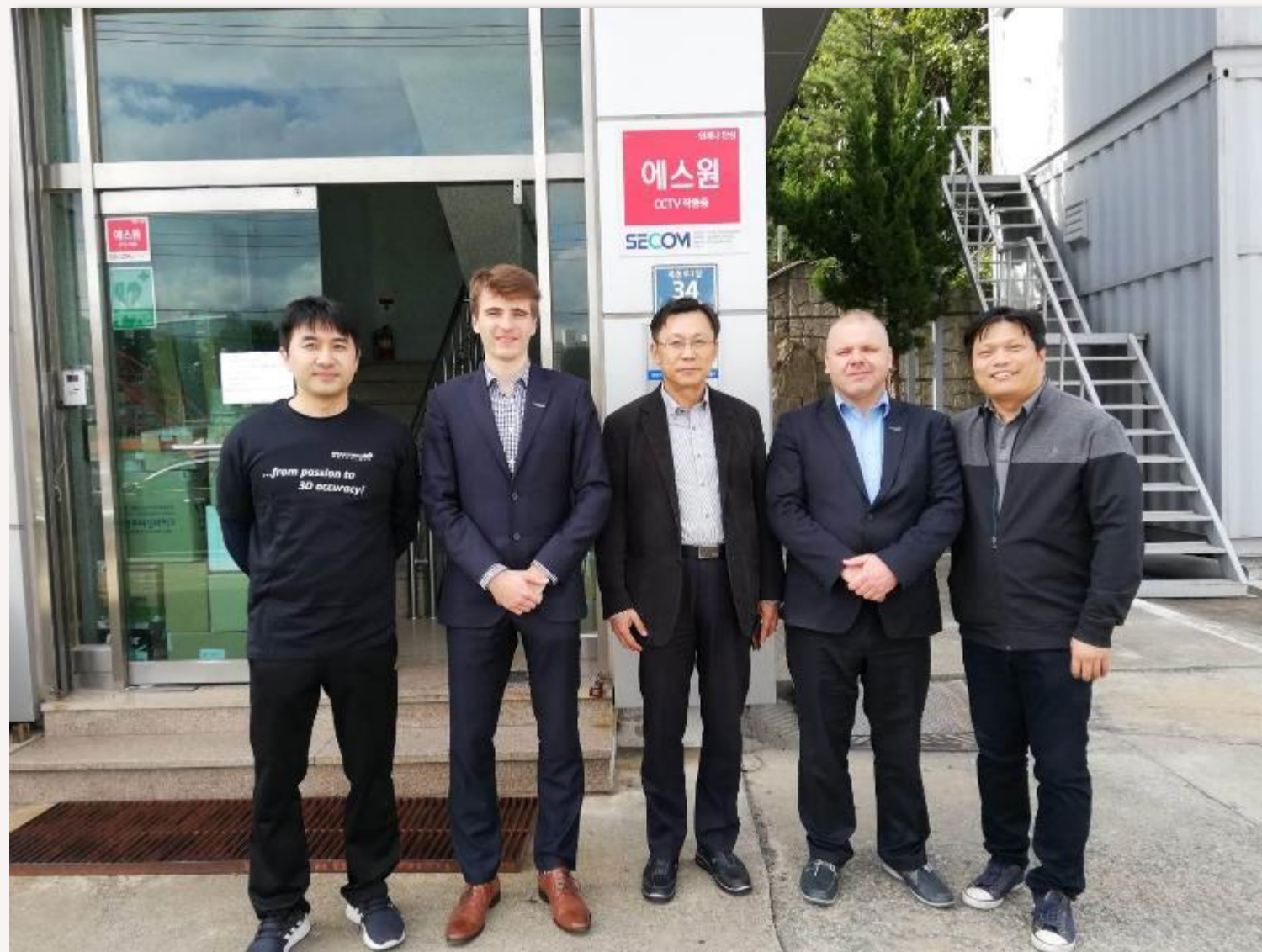
- Oferuje najwyższe parametry za optymalną cenę, w tym najwyższą dostępną na rynku rozdzielczość dla skanowania zarówno z kolorem, jak i bez

- Metrologicznie potwierdzona dokładność, zgodna z rekomendacjami VDI/VDE 2634

- Współpraca z uniwersytetami i instytutami technologicznymi na całym świecie

Dystrybucja na skalę światową

NASZA SIEĆ DYSTRYBUCYJNA OBEJMUJE PRAWIE WSZYSTKIE KONTYNENTY



AMERYKA PÓŁNOCNA:
Stany Zjednoczone



AMERYKA POŁUDNIOWA:
Brazylia, Kolumbia, Meksyk



AUSTRALIA I OCEANIA



AZJA: Japonia, Chiny, Indie, Rosja,
Kazachstan, Malezja, Wietnam,
Korea Południowa



EUROPA: Niemcy, Francja, Litwa,
Ukraina, Turcja, Chorwacja, Holandia,
Belgia, Izrael, Bułgaria, Hiszpania

Co czyni skanery 3D SMARTTECH wyjątkowymi?



Skanery 3D o wysokiej rozdzielczości
(detektory od 1.4 Mpix do 24 Mpix)



Wydajne oprogramowanie
SMARTTECH3Dmeasure, które obsługuje
ogromne ilości danych



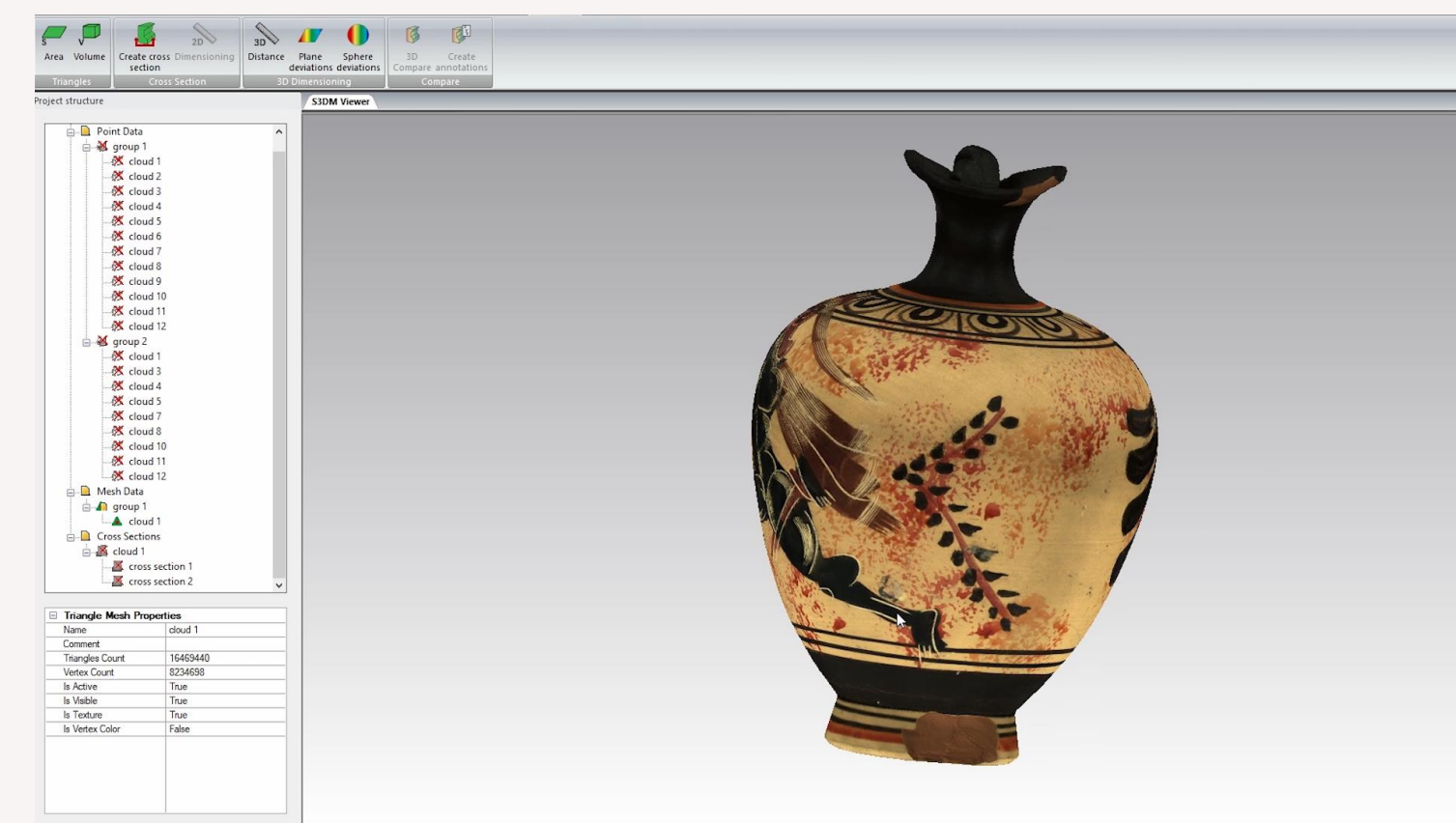
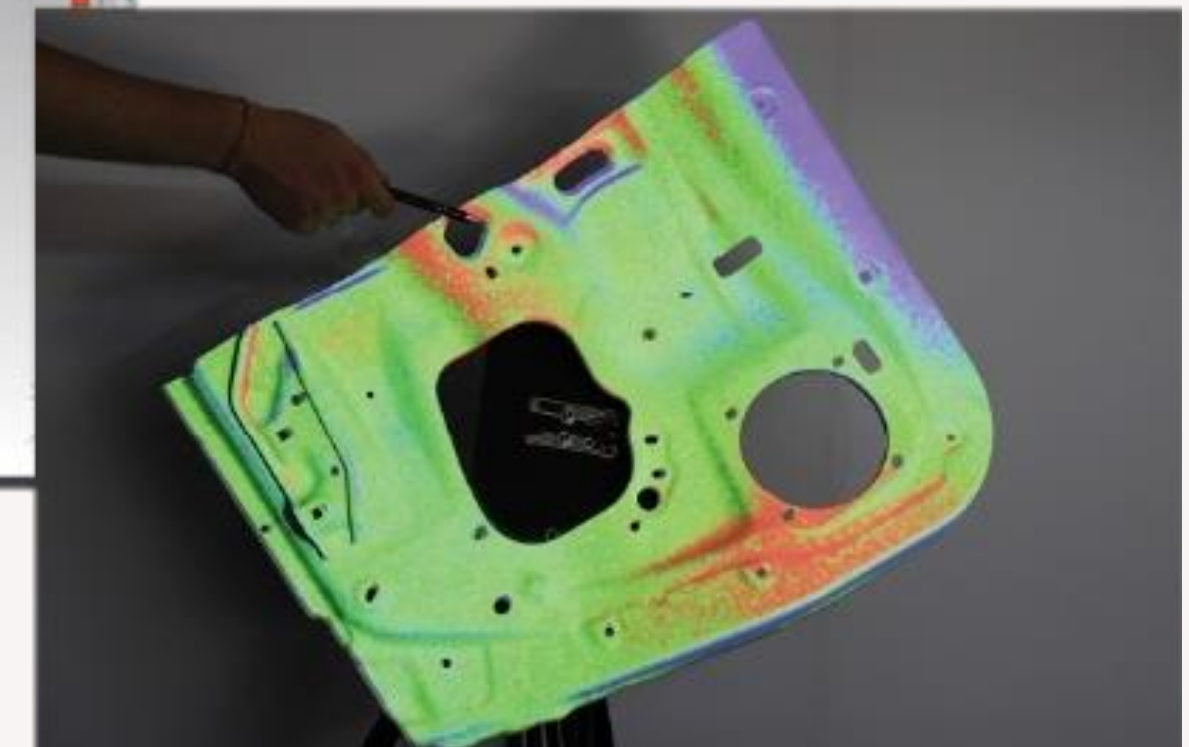
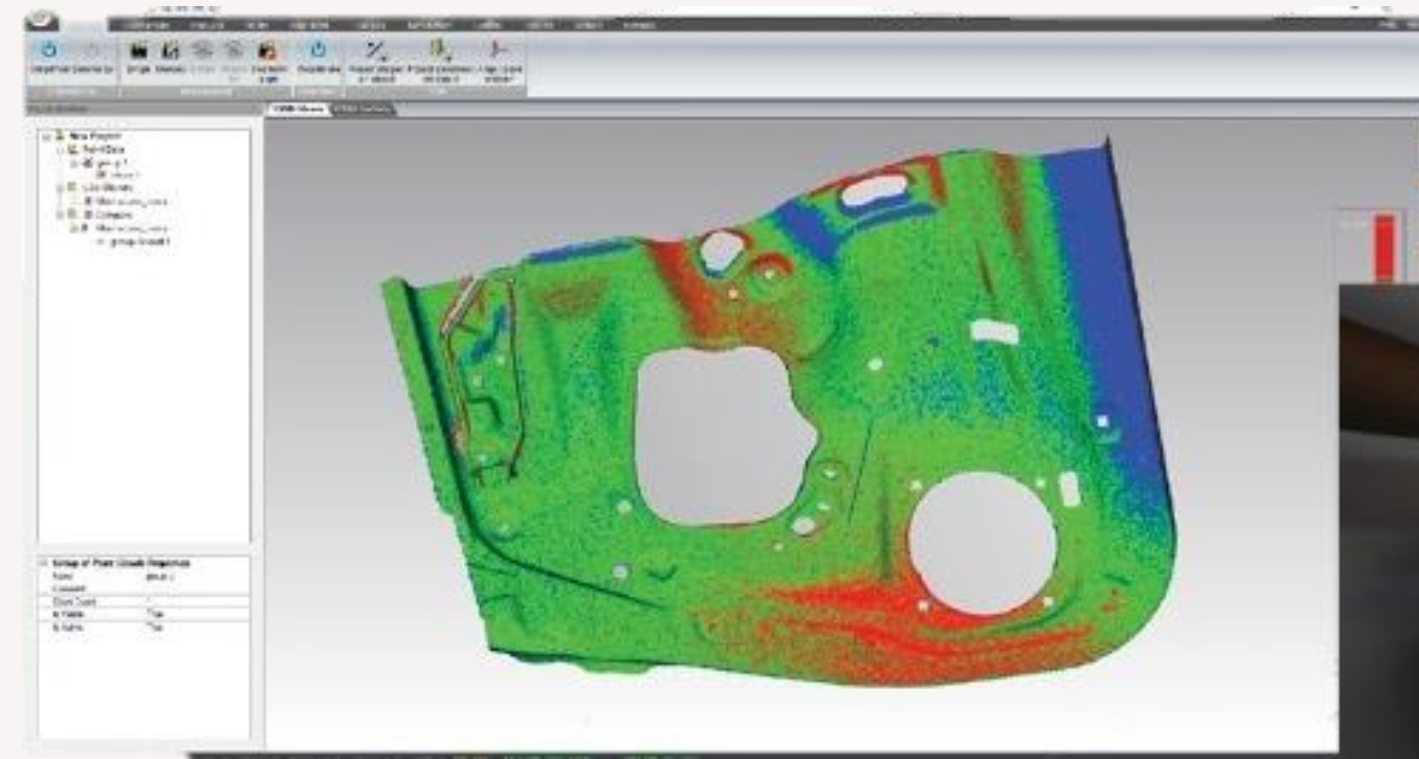
Skanowanie 3D z teksturą (kolorowa chmura
punktów X,Y,Z i RGB)



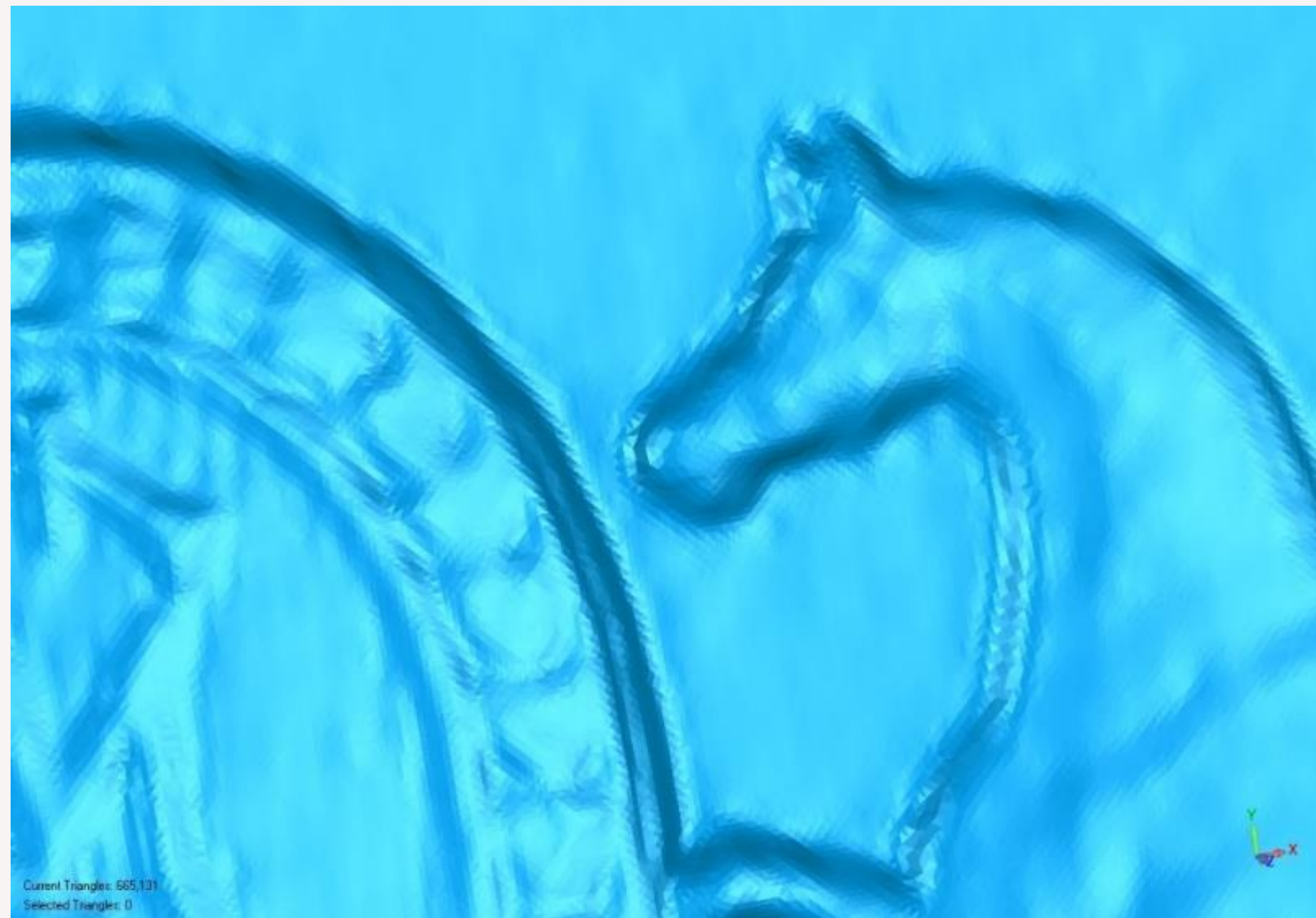
Dokładność potwierdzona metrologicznie



Unikalne funkcje, jak projekcja kolorowej
mapy odchyłek



Dokładność, a rozdzielczość pomiaru



Wyniki skanowania skanerem 3D o rozdzielczości 2MPix, dokładność odwzorowania 0,05mm..



Wyniki skanowania skanerem 3D o rozdzielczości 18MPix, dokładność odwzorowania 0,05mm.

Pomimo tej samej dokładności odwzorowania obydwu skanerów 3D wyraźnie widać różnice w jakości odwzorowywanych szczegółów.

Przy skanerze o mniejszej rozdzielczości ilość punktów odwzorowujących powierzchnie jest nie wystarczająca

Zalety skanowania 3D



PRECYZJA

Niezwykłe precyzyjne pomiary. Niemożliwa do uzyskania tradycyjnymi metodami dokładność pomiarów metrologicznych do 0,007mm.



SZYBKOŚĆ

BEZDOTYKOWY, szybki pomiar i pełna automatyzacja – model obrotowy obiektu w 30 minut.



WYGODA

Możliwość szybkiego dzielenia się wynikami i pracy nad nimi w dowolnym czasie.



ŁATWOŚĆ UŻYCIA

Brak konieczności samodzielnej kalibracji urządzenia i specjalistycznej wiedzy – skanery 3D typu „plug&scan”



JAKOŚĆ

Pomiar obiektu wraz z realistycznym odwzorowaniem koloru.



Korzyści kolorowego skanowania 3D dla przemysłu oraz nauk przyrodniczych



MICRON3D
color

Zastosowania przemysłowe i techniczne



Zaawansowana linia produkcyjna i sortowanie jakościowe produktów



Proste prototypowanie



Dokładna kontrola jakości



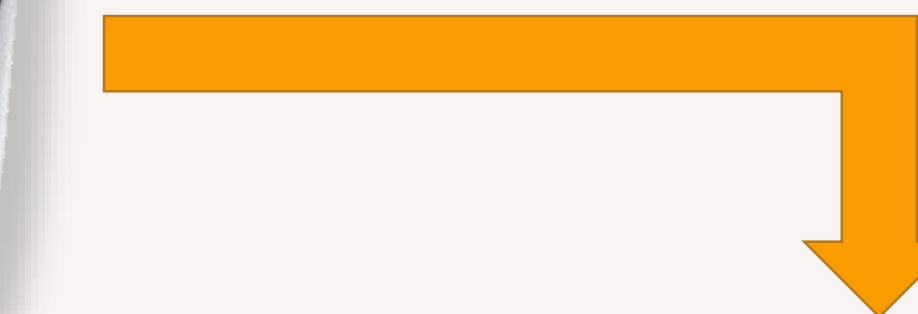
Łatwe pozyskiwanie wieczystej i szczegółowej dokumentacji



Większe możliwości w zakresie projektowania



SMARTTECH3D
UNIVERSE



Zastosowania nietechniczne – archeologia, muzealnictwo, kryminalistyka, itd.



Dokładna i szczegółowa dokumentacja kształtu i koloru, archiwizacja



Zaawansowana konserwacja i rekonstrukcja



Precyzyjne bazy danych, badania wirtualne

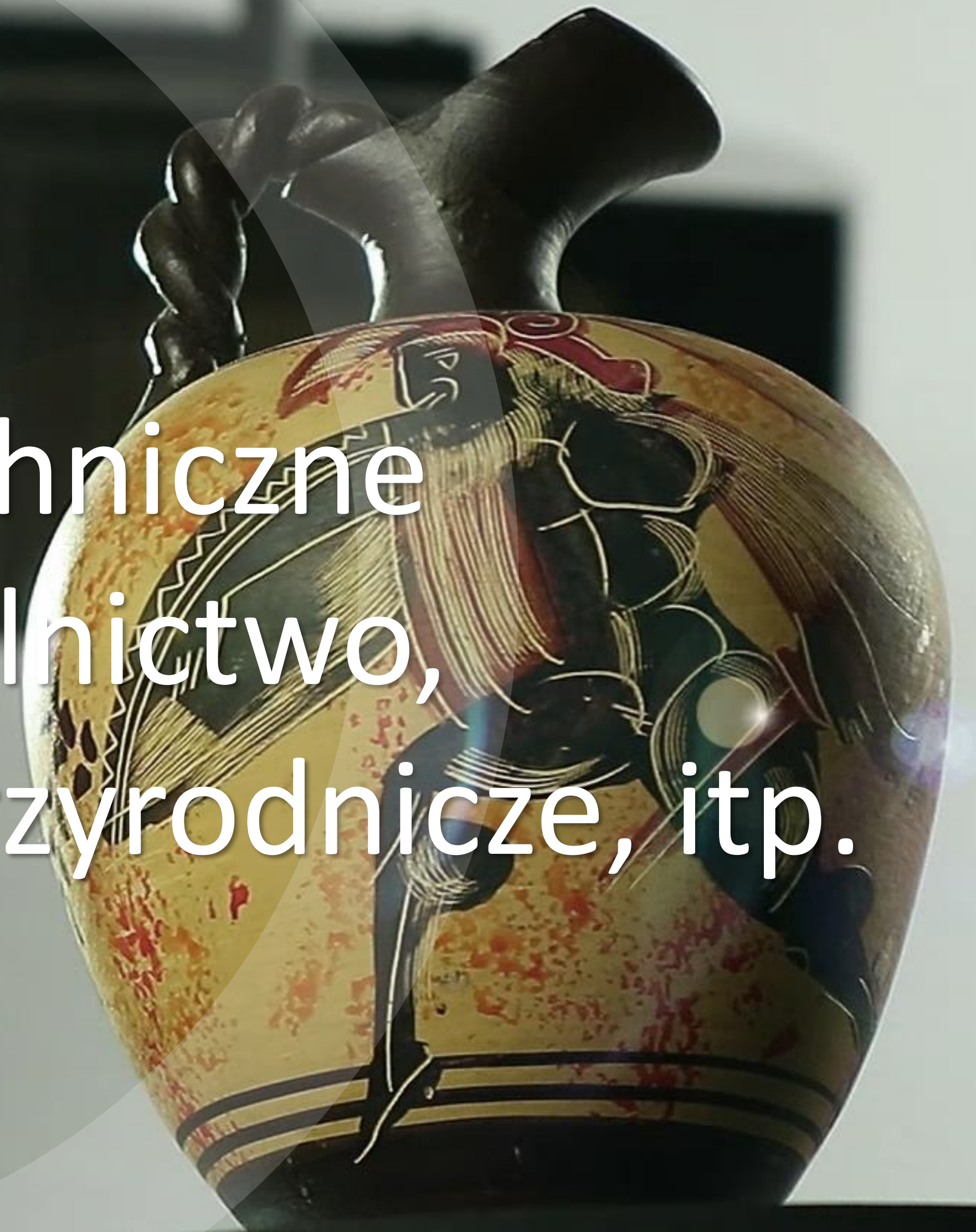


Popularyzacja i rozwój edukacji

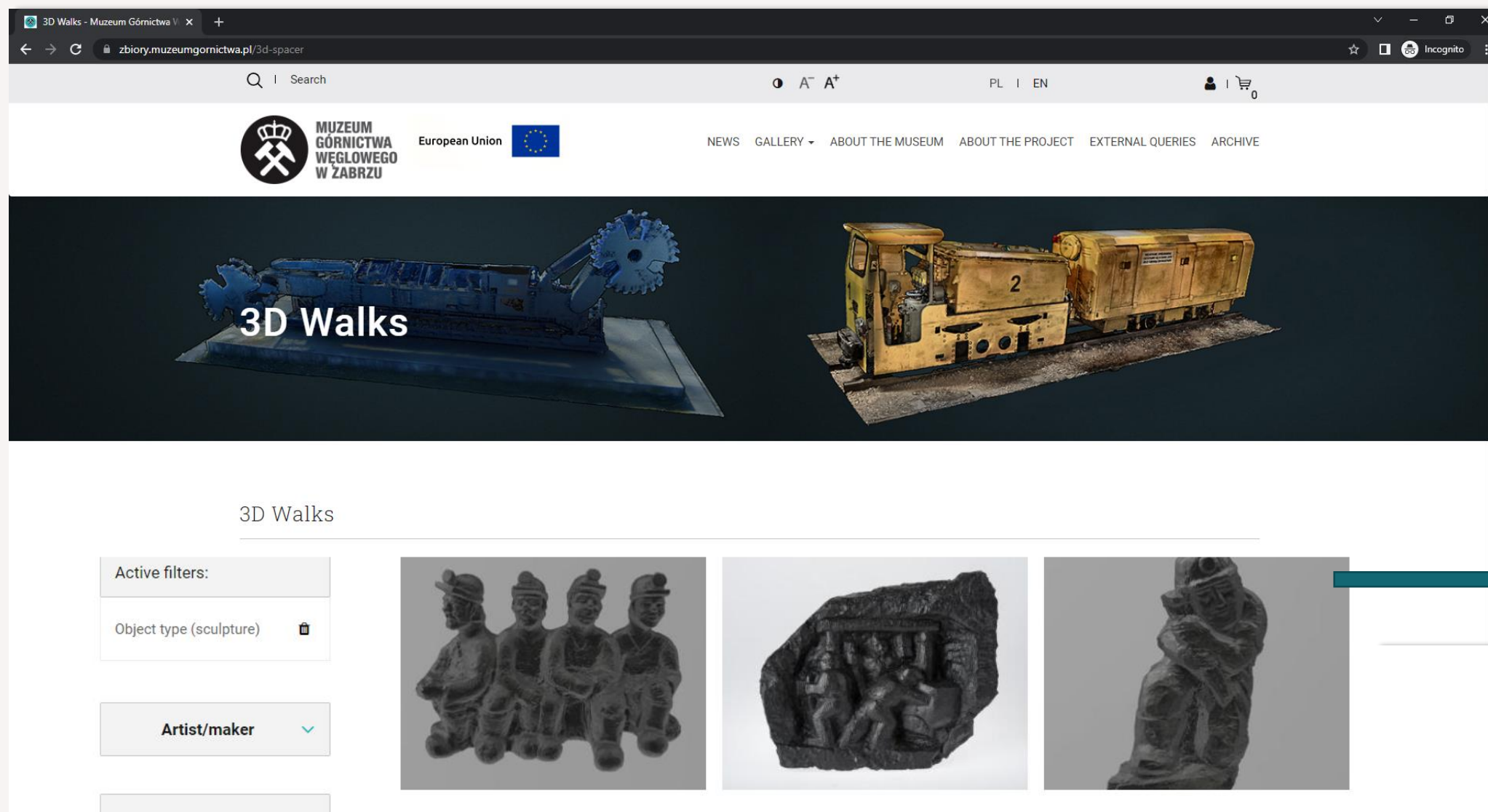


Druk 3D

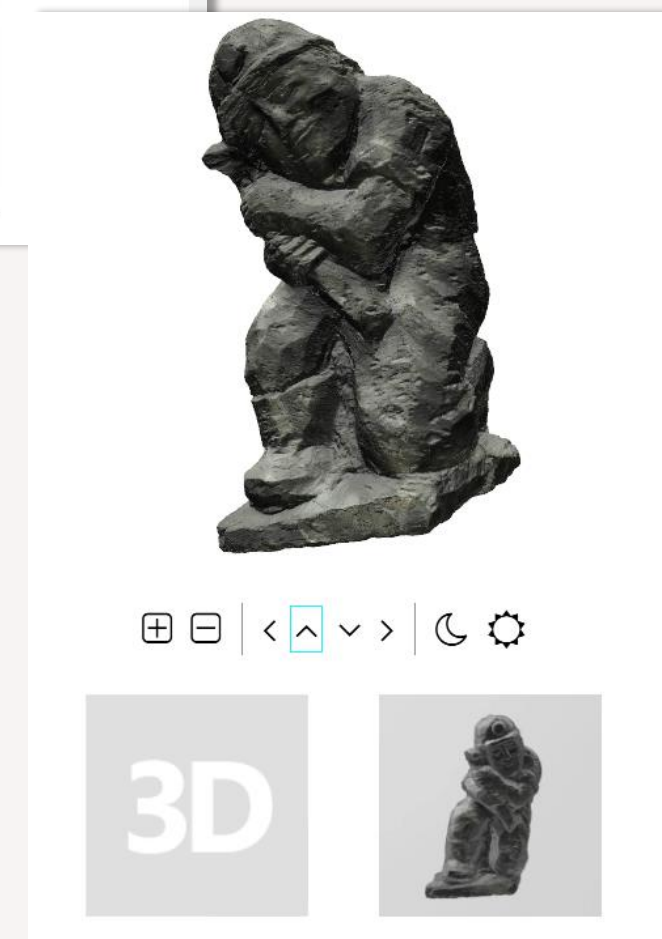
Zastosowania nietechniczne
- archeologia, muzealnictwo,
badania wirtualne, nauki przyrodnicze, itp.



Dokładna i szczegółowa dokumentacja kształtu i koloru, archiwizacja



Narodowe Muzeum Prehistorii na Tajwanie- <https://3d.nmp.gov.tw/>



- Pozyskiwanie precyzyjnej dokumentacji z dokładnością do kilku mikronów z informacją o kolorze RGB
- Obróbka danych jest bardzo łatwa i szybka dzięki wydajnej aplikacji i wysokiej jakości chmurze punktów
- Gęstość chmury punktów pozwala na użycie danych do archiwizacji
- Publikowanie kolekcji w sieci zwiększa popularność muzeum, a co za tym idzie, liczbę odwiedzających
- Łatwy dostęp do cyfrowych zasobów dziedzictwa narodowego przyspiesza rozwój edukacji

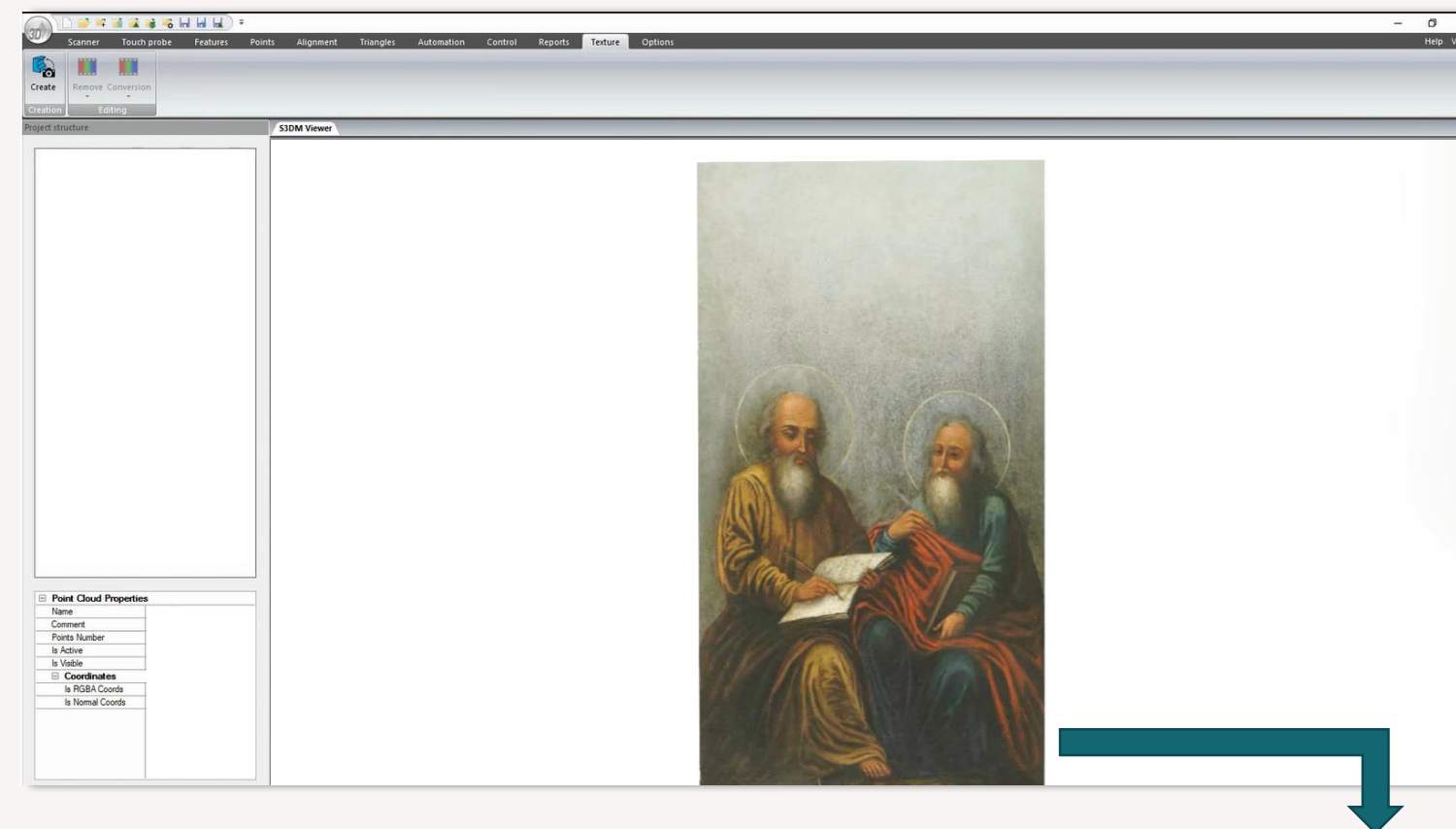


YouTube video

<https://www.youtube.com/watch?v=q2E9VioOpws&list=PLIGaj7x8qHEsbaEqvgBPmcpUP3Tg-dOdK&index=6>

www.skaner3d.pl

Zaawansowana konserwacja i rekonstrukcja



- Cyfrowy bliźniak obiektu stanowi doskonałą podstawę dla procesu szczegółowej konserwacji, zapewniając bezpieczeństwo zabytku, szczegółowość dokumentacji, i skrócenie czasu pracy
- Funkcje aplikacji SMARTTECH3Dmeasure pozwalają na porównanie modeli zabytku przed konserwacją i po niej, tworząc dodatkową dokumentację
- Modele 3D pozwalają na precyzyjne obliczenia objętości materiału, proste generowanie kilku możliwych rozwiązań rekonstrukcyjnych, oraz sprawdzanie proporcji odrestaurowanych elementów

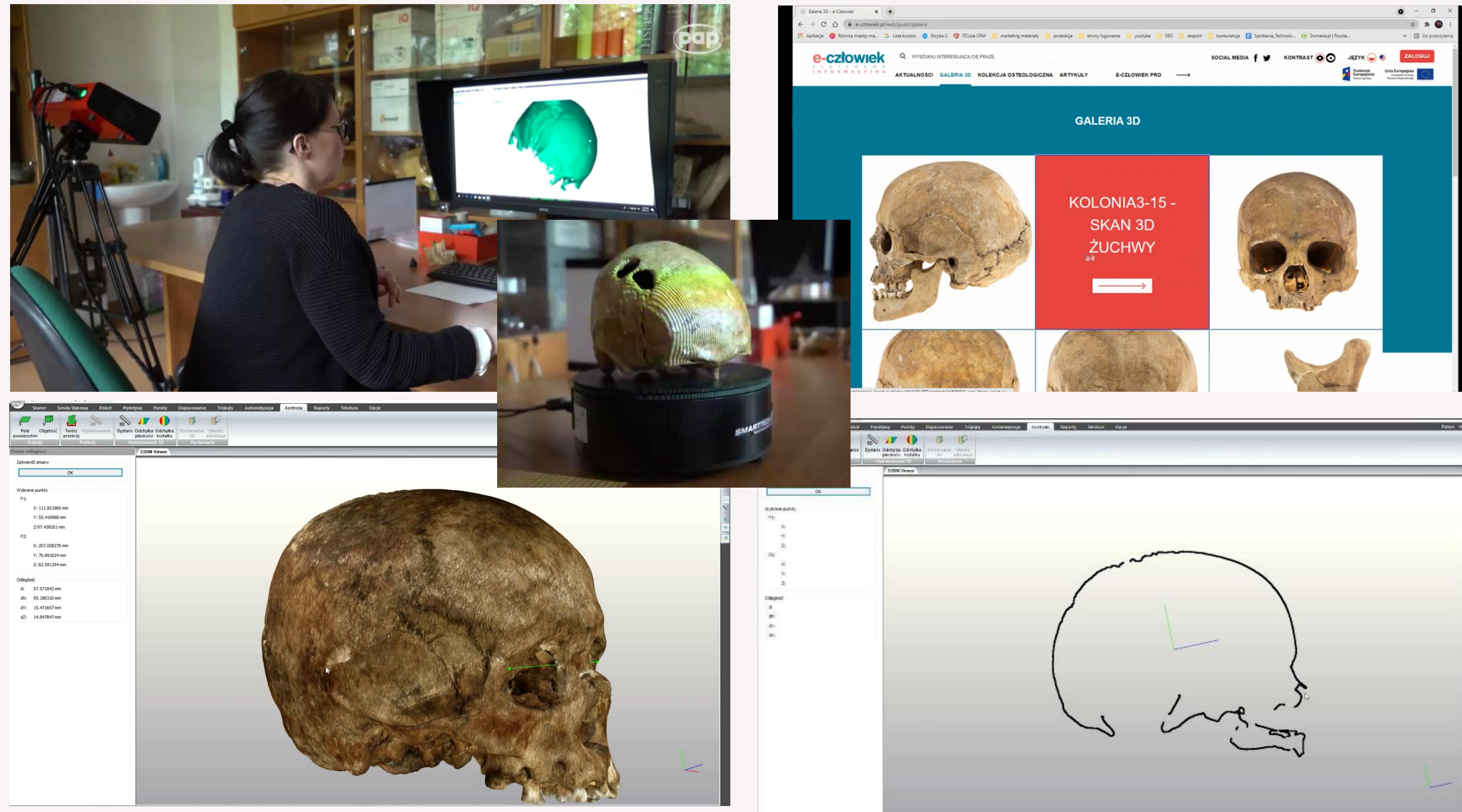


<https://www.youtube.com/watch?v=iG4rBDJnMyc&t=1s>

YouTube video

www.skaner3d.pl

Precyzyjne cyfrowe bazy danych, badania wirtualne



- Jakość informacji pozyskanych w wyniku skanowania 3D pozwala na tworzenie cyfrowych baz danych dostępnych do wirtualnych badań
- Taki dostęp może znacznie przyspieszyć proces rozwoju badań i zwiększyć stopień ich szczegółowości
- SMARTTECH3Dmeasure pozwala na dokładne pomiary, dzięki czemu badania mogą być przeprowadzane w kilku instytucjach jednocześnie bez konieczności wysyłki realnego przedmiotu
- Szczegółowość dokumentacji pozwala na zastosowanie skanerów 3D w kryminalistyce do dokumentowania materiału dowodowego, w tym zmian jego koloru, a także do dokumentowania kolekcji wojskowych dla precyzyjnej digitalizacji

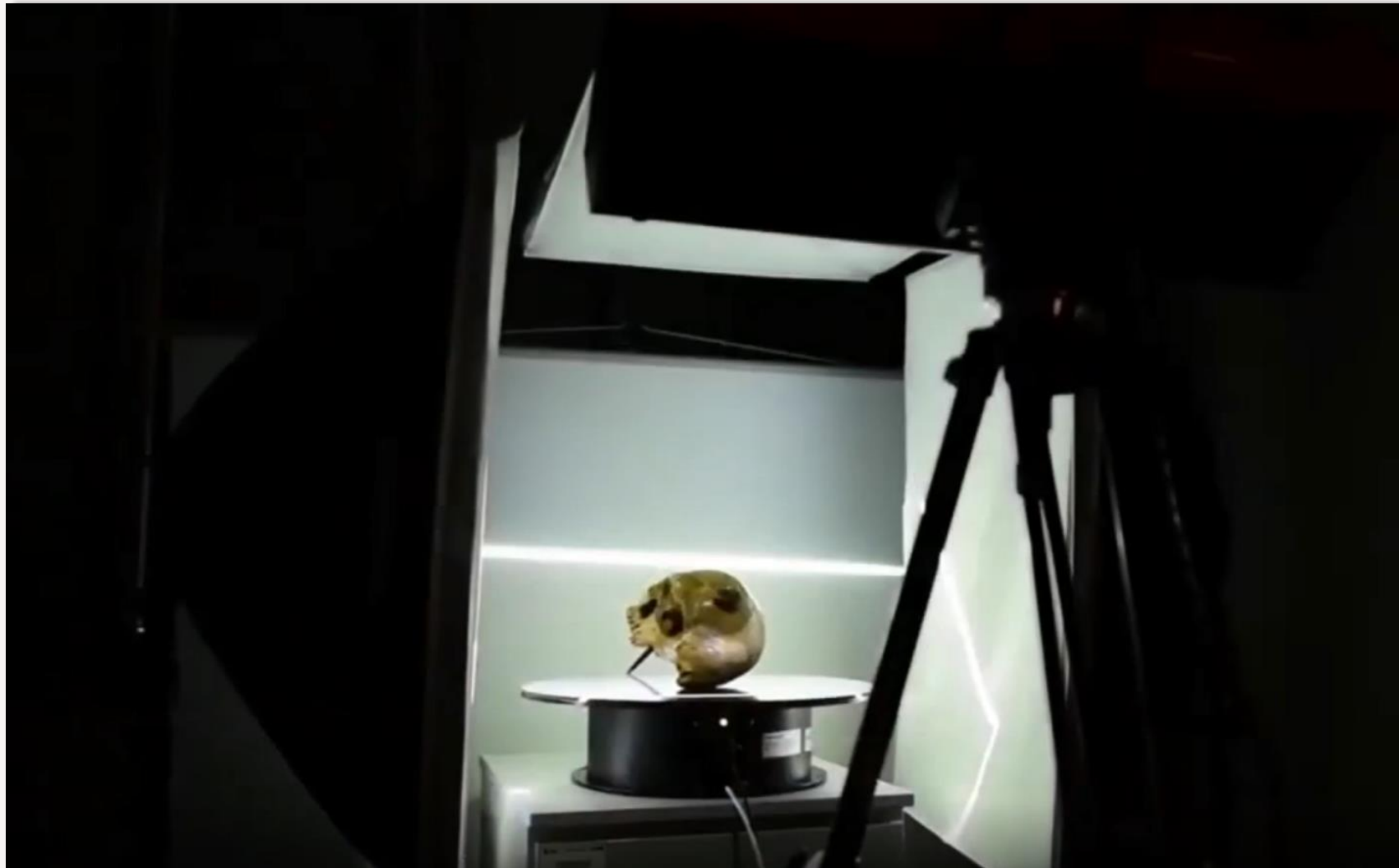
www.e-czlowiek.pl – Wydział Antropologii Uniwersytetu Łódzkiego



<https://www.youtube.com/watch?v=GfLCrV9jOFo&t=640s>

www.skaner3d.pl

Skanowanie 3D do druk 3D (także z kolorem)



- Posiadając cyfrowego bliźniaka obiektu można go użyć do drukowania 3D. Rozwiązanie to bardzo zyskuje na popularności
- Wydrukowany model może zostać użyty do zdalnych badań nad obiektem, stanowiąc doskonałą reprezentację zabytku do muzealnego sklepu z pamiątkami lub dla popularyzacji oraz do celów edukacyjnych jako model pokazowy podczas prezentacji unikalnych, delikatnych lub bardzo interesujących obiektów



<https://www.youtube.com/watch?v=58Vc34dIKDA>

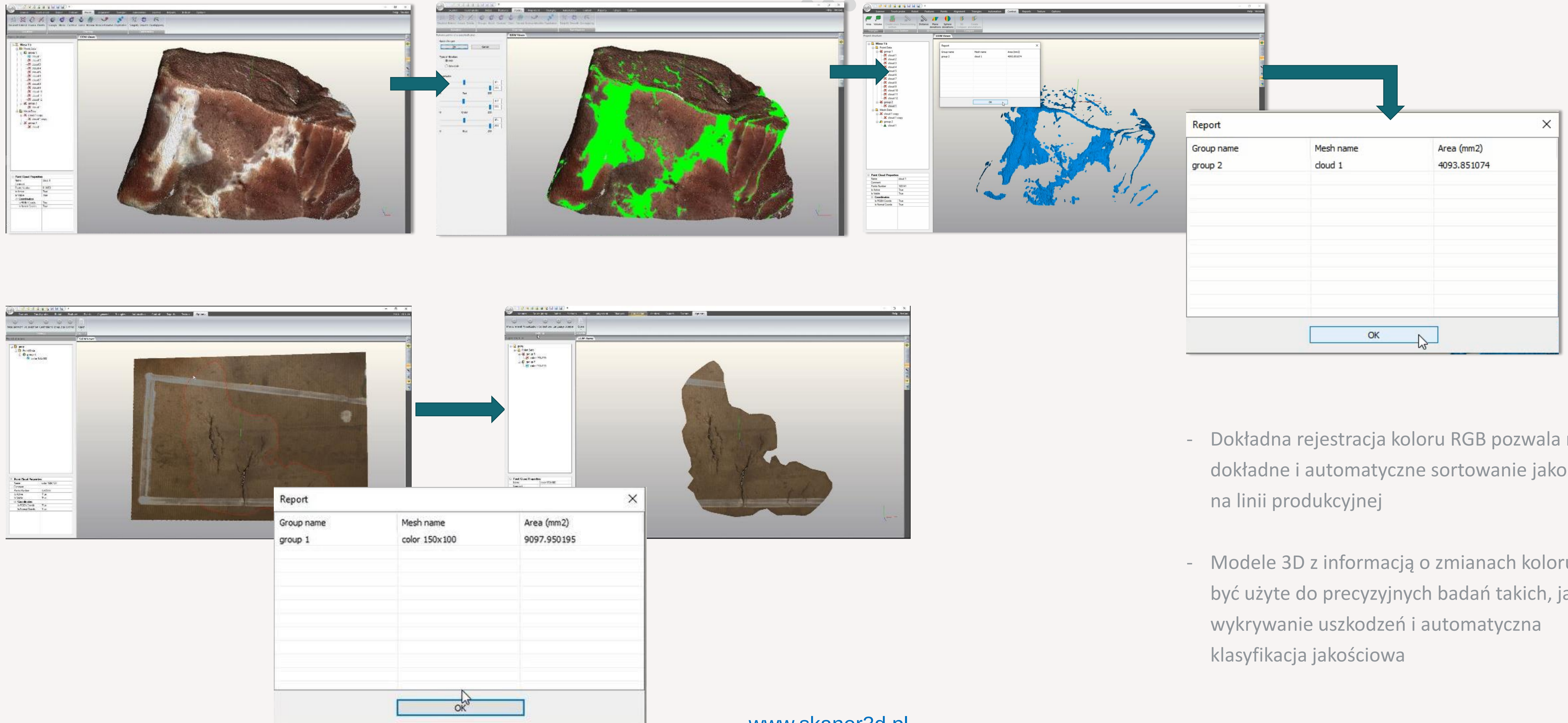
YouTube video

www.skaner3d.pl



Zastosowania techniczne i przemysłowe

Zaawansowana linia produkcyjna i klasyfikacja produktów



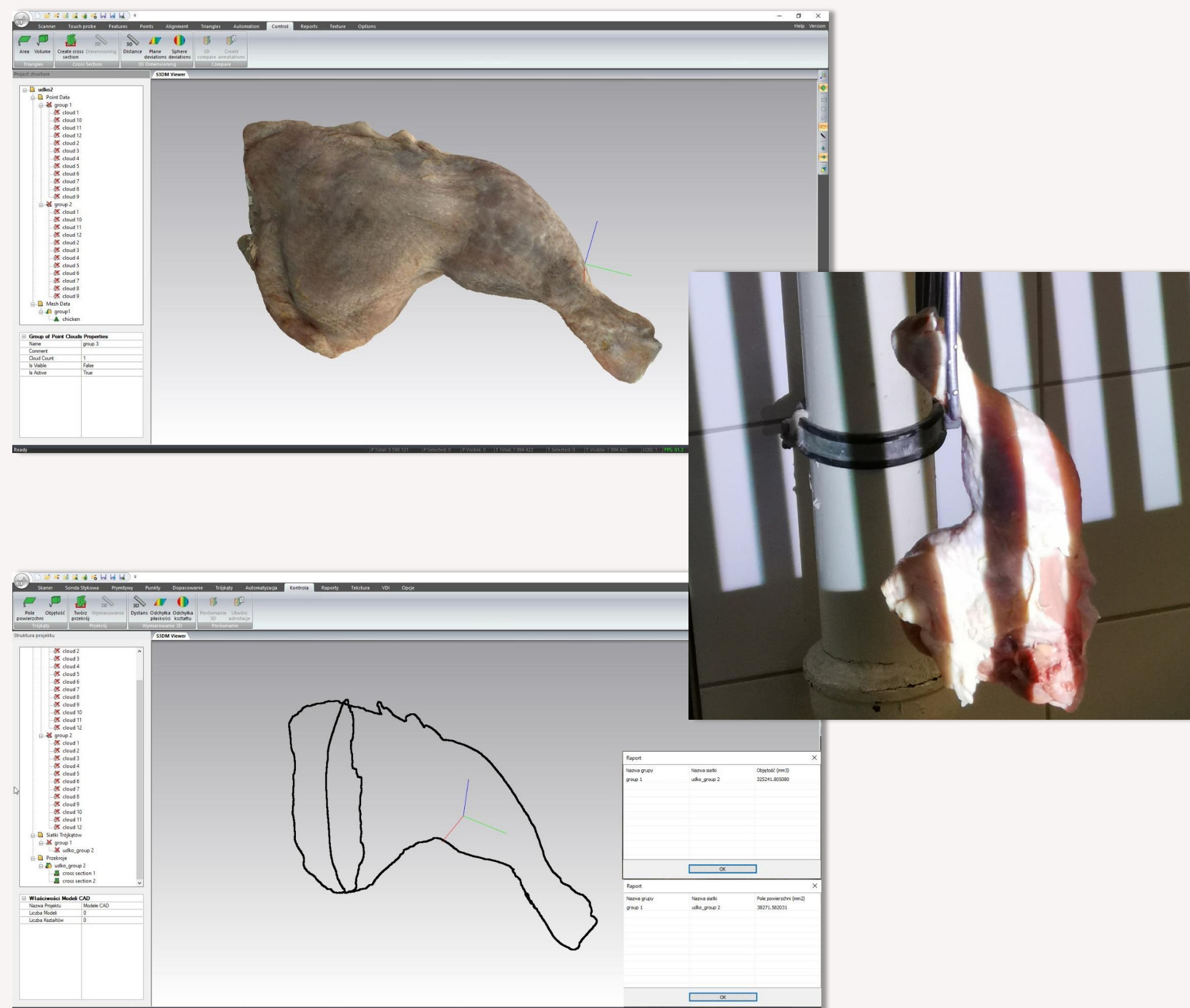
- Dokładna rejestracja koloru RGB pozwala na dokładne i automatyczne sortowanie jakościowe na linii produkcyjnej
- Modele 3D z informacją o zmianach koloru mogą być użyte do precyzyjnych badań takich, jak wykrywanie uszkodzeń i automatyczna klasyfikacja jakościowa

Proste prototypowanie



- Modele 3D w wysokiej jakości pozwalają na szybką i precyzyjną pracę na geometrii obiektu, w szczególności o skomplikowanych kształtach i z dekoracjami
- Możliwość modyfikacji całkowicie materialnego obiektu przyspiesza proces prototypowania, eliminując większość podstawowych błędów
- Wykonanie dokumentacji płaskiej do produkcji – kalkulacja potrzebnego materiału (np. blachy) do produkcji

Zaawansowana kontrola jakości



Determining the volume of an object based on changes in the height of the liquid column

The screenshot shows a 'Report' window with a close button (X) in the top right corner. It contains a table with three columns: 'Group name', 'Mesh name', and 'Volume (mm³)'. The first row of data shows 'group1' for the group name, 'chicken' for the mesh name, and '325242.778641' for the volume. There are several empty rows below the first one. At the bottom of the window is an 'OK' button.

Group name	Mesh name	Volume (mm ³)
group1	chicken	325242.778641

OK

Calculation of volume based on the 3D scan

- Precyzyjna rejestracja informacji o kolorze RGB pozwala na dokładną kontrolę jakości wszelkiego rodzaju produktów
- Modele 3D z informacjami o zmianach kolorystycznych mogą być użyte do precyzyjnych badań takich, jak wykrywanie uszkodzeń lub automatyczna klasyfikacja jakościowa

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

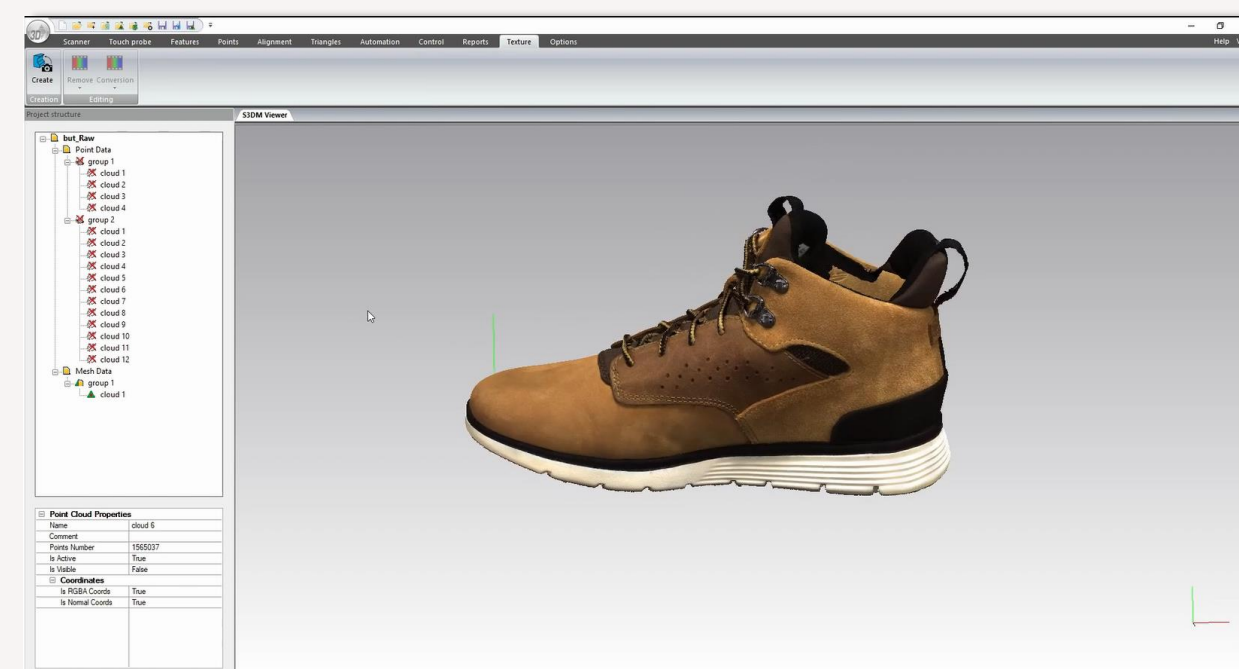


<https://www.smarttech3d.com/single-post/unusual-use-of-the-3d-scanner-meat-scanning>

www.skaner3d.pl

YouTube video

Więcej możliwości w projektowaniu, łatwe pozyskiwanie wieczystej, precyzyjnej dokumentacji



- Tworzenie dokładnej dokumentacji cyfrowej
- Edycja archiwów i opisów produkcji przy pomocy dokładnych, bezproblemowych w przechowywaniu danych
- Dokumentacja łatwa do udostępniania i wykorzystania w inżynierii odwrotnej
- Modele 3D mogą być użyte jako idealna podstawa do projektowania i rozwoju



Klient Addidas Yezy



YouTube video

https://www.smarttech3d.com/single-post/the_use_of_a_smarttech3dscanner_in_the_production_of_the_shoes

www.skaner3d.pl



SMARTTECH 3D
Optical measurement system

Prezentacja na żywo



Skanowanie 3D w kolorze może mieć wiele zastosowań, zarówno w przemyśle, jak i w branżach nietechnicznych



Obecnie już popularna digitalizacja muzealna z użyciem skanera 3D zyskuje coraz więcej zastosowań, takich, jak: dla archiwizacji muzealnej, tworzenia cyfrowych baz danych, upraszczania międzynarodowych badań, wzbogacania procesu konserwacji i rekonstrukcji, i dla popularyzacji kolekcji



Druk 3D staje się jedną z najpopularniejszych innowacji – zastosowanie go wymaga modelu 3D, który może być w prosty i szybki sposób wytworzony przy pomocy skanera 3D. Obiekty wydrukowane mogą zostać użyte do dalszego projektowania, edukacji, a nawet do sprzedaży



Kolorowe skanery 3D od kilku lat zyskują na popularności w różnych gałęziach przemysłu – dla dokładnej digitalizacji lub rekonstrukcji dokumentacji produktu, prototypowania i projektowania



Rejestracja koloru pozwala na zaawansowaną kontrolę jakości



Posiadanie kolorowego skanera 3D może skutkować obniżeniem kosztów produkcji, zmniejszeniem liczby defektów produktów i przyspieszeniem procesu projektowania oraz zmniejszeniem zapotrzebowania na siłę roboczą, a także wyższą jakością finalnego produktu i lepszym dostępem do bazy danych zgromadzonych lub wytworzonych obiektów

Dziękujemy za uwagę

Q&A



Anna Wilczak
Product Manager
e-mail: aw@smarttech3d.com
Ph: +48 577 775 089



Karol Komorowski
Inżynier Wsparcia Technicznego
E-mail: kk@smarttech3d.com
LinkedIn: Karol Komorowski
Phone/WhatsApp: + 48 577 775 080



SMARTTECH 3D
METROLOGY

E-mail: sales@smarttech3d.com
Phone: +48 22 751 19 16
+48 22 751 19 18