

### Tworzenie świata wirtualnego przy pomocy skanerów 3D - skanowanie 3D w branży gamingowej

#### Łączenie metod tradycyjnych i nowoczesnych technologii dla stworzenia scenarii najnowszej gry video.

Tworzenie gier komputerowych nie jest łatwym zadaniem, zaczynając od stworzenia historii, którą chcemy opowiedzieć i świata, w który chcemy przenieść gracza, skończywszy na przeniesieniu go do wersji cyfrowej.



Jak podkreśla Daniel Zduńczyk, twórca gry *Wild West Dynasty*, „kluczem do osiągnięcia fajnych efektów jest umiejętność łączenia wielu technik” zarówno tych manualnych, jak i cyfrowych. Z tego powodu tworząc mapę, na której rozgrywa się akcja gry stworzonej przez Wirtual Magic Games, skorzystano z wielu technik, wśród których znalazły się najnowsze cyfrowe technologie.

## CASE STUDY



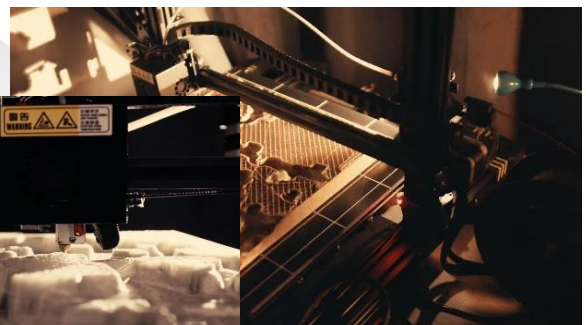
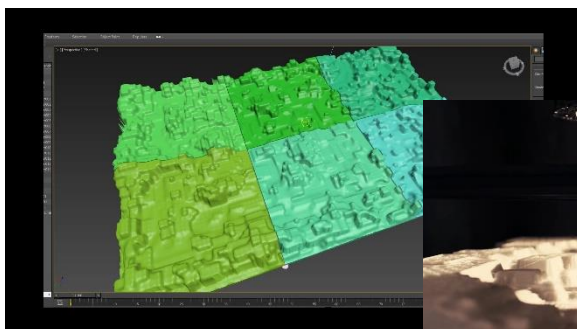
Właściwie od samego początku zespół odpowiedzialny za stworzenie mapy, w której toczyła będzie się cała akcja gry, cofnął się do czasów swojego dzieciństwa i wspinając się na wyżyny kreatywności stworzył podglądową makietę całej gry przy użyciu klocków lego. Poza samym

konceptyjnym i kreatywnym trudem, jaki włożyli oni w pracę, była to świetna zabawa. Takie podejście do tematu pozwoliło całemu zespołowi nie tylko na wykonanie niezbędnej mapy, ale także umiejscowienie konkretnej akcji w terenie.

Po wykonaniu koncepcyjnej makiety mapy konieczne było przeniesienie jej do silnika gry. W tym celu wykorzystano jedną z nowoczesnych technik obrazowania, jaką jest fotogrametria, czyli stworzenie zgrubnego modelu cyfrowego na podstawie zdjęć.



Po przetestowaniu pierwotnej mapy możliwe było dokonanie jej poprawek już w środowisku cyfrowym. Twórcy napotkali jednak na problem związany ze stworzeniem różnorodności terenu i odzwierciedlenia go w sposób jak najbardziej realistyczny. Podjęto decyzję o powrocie do formy fizycznej, w czym pomogły drukarki 3D.



## CASE STUDY

Cały model cyfrowej mapy został podzielony na części i wydrukowany, aby artyści mogli puścić wodzę fantazji i przy pomocy plasteliny nanieść i uszczegółowić różne formy ukształtowania terenu na mapę. Wykorzystana w procesie plastelina okazała się idealnym rozwiązaniem.



Formowanie, kształtowanie, strukturyzacja i rzeźbienie dały nieprzeciętny efekt, o który chodziło twórcom. Kolejnym i najistotniejszym krokiem było wprowadzenie ponownie powstałej mapy do silnika gry. W tym przypadku fotogrametria okazała się już niewystarczająco dokładną techniką i konieczne było znalezienie innego rozwiązania.

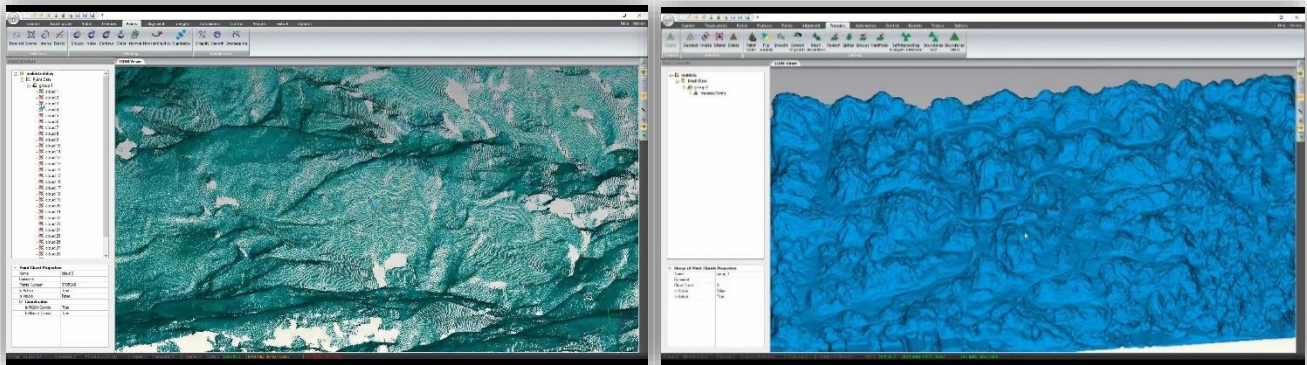
Tu z pomocą przyszły skanery 3D. Do realizacji tej usługi wybrano firmę SMARTTECH, oferującą sprzęt, który zapewnia wymagany balans między szybkością pozyskiwania danych i wysoką rozdzielczością. Po dokładnym omówieniu oczekiwanych efektów podjęto decyzję o wyborze odpowiedniej głowicy skanującej. Wybór padł na MICRON3D green stereo 20 Mpix - skaner o najwyższej dostępnej na rynku rozdzielczości.



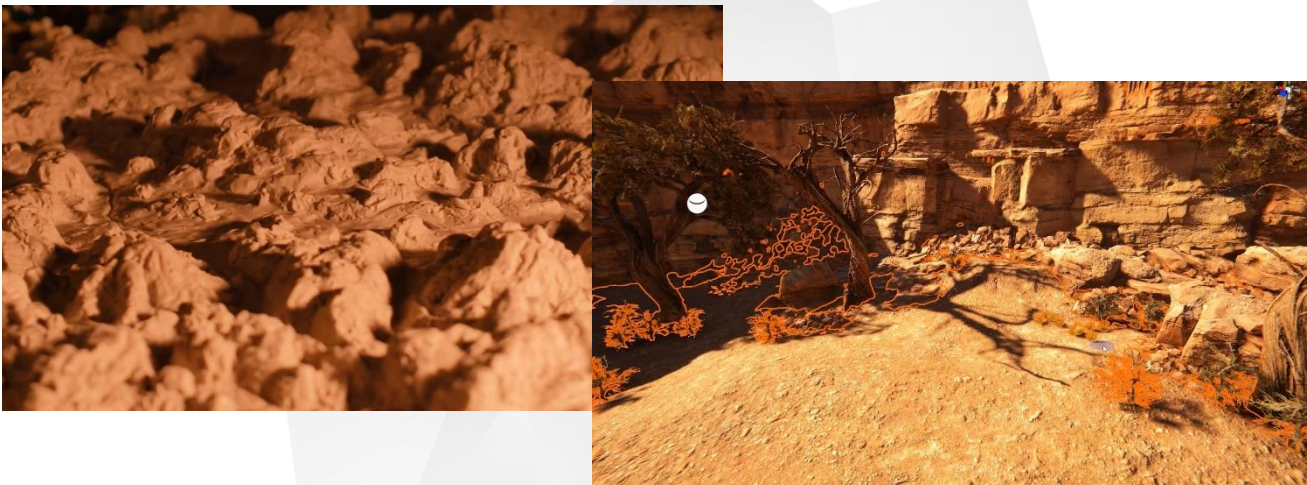
Proces skanowania polegał na wyświetlaniu przez głowicę skanującą prostych prążków zielonego światła na fizyczną mapę. Uzyskane w procesie skanowania 3D dane zostały dodatkowo obrobione w autorskim sterująco-edycyjnym oprogramowaniu SMARTTECH 3Dmeasure.



Po złożeniu skanów pobranych z każdej strony aplikacja wyświetliła wynik w postaci chmury punktów zawierających informacje przestrzenne. Program jest nie tylko szybki i łatwy w obsłudze dzięki intuicyjnemu menu, ale posiada również funkcje automatyzacji pomiaru dzięki stolikowi obrotowemu, co czyni proces jeszcze prostszym.



Wysoka rozdzielczość skanera zapewniła doskonałą precyzję odwzorowania nawet najdrobniejszych szczegółów, a dzięki szybkiemu działaniu urządzenia można było uzyskać pełną mapę w formie cyfrowej w zaledwie kilka godzin. Ponadto niektóre skanery 3D posiadają możliwość pozyskania koloru skanowanego obiektu, co w tym przypadku nie było konieczne. Opcja ta jednak daje duże możliwości w przypadku, gdy chcemy przenieść w 100% realne obiekty do świata cyfrowego. Dzięki skanowaniu postaci, stroju lub jakiegokolwiek rzeczywistego przedmiotu w łatwy sposób można stworzyć model wirtualny. Taki sposób pracy istotnie skraca czas pracy grafika komputerowego, a co za tym idzie, obniża koszty pracy. Skanowanie 3D może nie tylko wspierać, ale nawet zastąpić proces modelowania.



## CASE STUDY

Ostatni etap pracy nad mapą świata polegał na dodaniu elementów scenografii już w formie cyfrowej. Do pozyskanego modelu 3D całego podłoża dodane zostały odpowiednie kolory w zależności od typu powierzchni, a następnie umieszczono w nim elementy takie, jak drzewa, krzewy, wysokie trawy czy zabudowania.



Tym sposobem dzięki połączeniu wielu technik zarówno manualnych, jak i cyfrowych, powstał cyfrowy świat jednej z najbardziej wyczekiwanych gier w 2022 roku.

### VIRTUAL MAGIC GAMES

VIRTUAL MAGIC GAMES to założona w 1997 roku firma zajmująca się produkcją filmową, animacją i efektami specjalnymi. Jako pierwsza w Polsce wprowadziła komputerowe efekty specjalne do filmów i seriali. Jest jedynym studium w Polsce mającym w dorobku pełnometrażowy film animowany, całkowicie generowany komputerowo, który w 2020 r. miał swoją premierę na Netflix. W swoich produkcjach wykorzystuje najnowocześniejsze technologie cyfrowe, w tym VR i AR. Od kilku lat poszerzyła działalność o tworzenie gier i treści VR/AR. Produkcje VIRTUAL MAGIC GAMES spotkały się z uznaniem na licznych festiwalach i konkursach w kraju i zagranicą.

### SMARTTECH

SMARTTECH3D to uznany na świecie polski producent skanerów 3D. Firma została założona w 2000 roku. Oferta firmy obejmuje pełną gamę profesjonalnych bezdotykowych urządzeń pomiarowych do różnych zastosowań oraz oprogramowania do kontroli jakości i inżynierii odwrotnej. SMARTTECH realizuje usługi projektowo-wdrożeniowe zaawansowanych systemów widzenia maszynowego oraz usługi pomiarów 3D na całym świecie. Do zadowolonych klientów należą m.in. NASA, Boeing, Lufthansa, Orlen, Żandarmeria Wojskowa, KRONES, Główny Urząd Miar a także wiele jednostek edukacyjnych.