

Poznaliśmy wyniki skanowania Zamku Czocho

Laserowa sensacja

Dolnośląski Zamek Czocho od lat owiany jest legendami o nieznanym pomieszczeniach. By je zweryfikować, sześć firm wykonało w zeszłym roku kompleksowe pomiary obiektu. Teraz wreszcie poznaliśmy ich wyniki.



Rys. 1. Fotorealistyczna wizualizacja 3D modelu mesh

oraz zdjęcia z drona. Jak wyjaśnił podczas konferencji prezentującej efekty tego projektu Szymon Bloch z firmy scan 3D, ta pierwsza technologia zapewniła precyzję pomiaru, a druga – odwzorowanie miejsc niedostępnych dla skanera oraz fotorealistyczne tekstury (rys. 1).

Dlaczego, choć same pomiary trwały tylko 3 dni (26–28 lipca), to ich obróbka zajęła blisko rok? Przede wszystkim dlatego, że projekt realizowany był pro bono, a każda ze wspomnianych firm wykonywała swoje obowiązki obok regularnej komercyjnej działalności. Nie bez znaczenia była także pracowitość. Należało bowiem obrobić 1379 skanów, które przełożyły się na 36 mld punktów zajmujących łącznie 270 GB (rys. 2), a także ponad 20 tys. zdjęć wykonanych z użyciem 6 lustrzanek i 2 dronów. Do tego dodajmy spore rozmiary oraz skomplikowany kształt obiektu. Jak jednak mówi Lechosław Trznadel (scan 3D), największym wyzwaniem były tłumy turystów, które miały ekipy pomiarowe, odwzorowując się na fotografiach oraz chmurach punktów. Ich usuwanie z modelu 3D może nie było trudne, ale z pewnością żmudne.

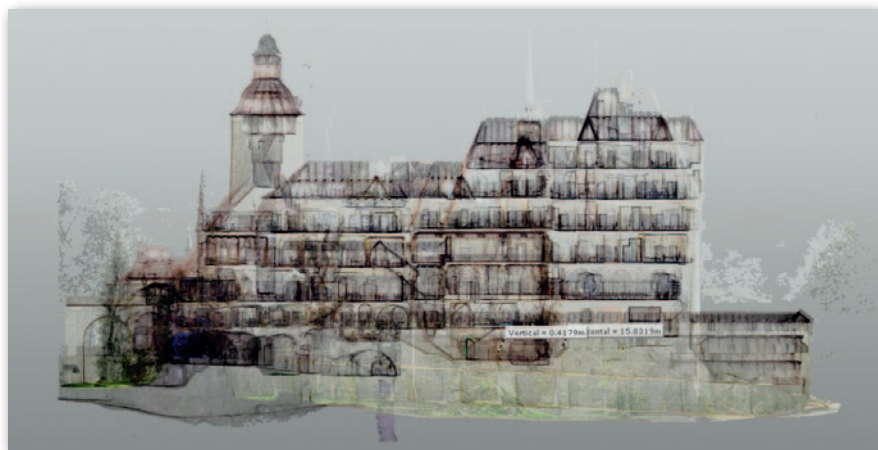
Jerzy Królikowski

Zamek Czocho to architektoniczna perełka Dolnego Śląska, malowniczo położona na Pogórzu Izerskim nad rzeką Kwisą. Obiekt powstał w XIII wieku z rozkazu króla czeskiego Wacława I Przemysłydy i miał bronić granicy śląsko-lużyckiej. Na przestrzeni wieków był wielokrotnie przebudowywany, a jego obecny wygląd to w dużej mierze zasługa ostatniego przedwojennego właściciela – Ernsta Gütschowa, drezdeńskiego producenta wyrobów tytoniowych. Obiekt od dawna budzi ogromne zainteresowanie wśród poszukiwaczy tajemnic. Wyobraźnię rozpala przede wszystkim sieć ukrytych przejść i korytarzy. Wielu uważa, że nie wszystkie zostały odnalezione. I mają ku temu konkretne powody, bo na nieznaną dotychczas pomieszczenia wskazują zarówno relacje świadków, jak i odnalezione dokumenty.

• Tysiące zdjęć i skanów

Pomiar tego wyjątkowego obiektu jest wspólnym przedsięwzięciem dyrekcji zamku, miesięcznika „Odkrywca”,

Łużyckiego Towarzystwa Historycznego Zamku Czocho, a także firm, w tym 4 polskich (Wrogeo, Faro Technologies Polska, scan 3D i Citymind) oraz 2 słowackich (Capturing Reality i Overhead). O tym, jaki był podział obowiązków oraz jak w szczegółach przebiegały pomiary, szerzej pisaliśmy w GEODECIE 1/2021. W tym miejscu przypomnijmy jedynie, że zdecydowano się połączyć naziemne skanowanie laserowe z fotogrametrią wykorzystującą zdjęcia naziemne



Rys. 2. Wizualizacja wszystkich skanów wykonanych na zamku



Rys. 3. Potencjalne puste przestrzenie pod łazienką królewską

• „Pustki” dają nadzieję

Przejdźmy jednak do zasadniczego pytania: co odkryto? Jak tłumaczył podczas konferencji wieńczącej projekt Arkadiusz Pawłowski z firmy Faro Technologies Polska, skaner laserowy nie ma zdolności prześwietlania ścian. Sam model 3D nie jest zatem w stanie zlokalizować nieznanymi komnat czy przejść. Pomógł jednak wskazać kilka istotnych „nieprawidłowości architektonicznych”, które mogą świadczyć o istnieniu nierozpoznanych przestrzeni. Pierwszą znaleziono przy samym wejściu, tuż przy recepcji (rys. 3). Pozwala to podejrzewać, że pod łazienką królewską znajdują się jakieś przestrzenie. Tego typu „pustki” na modelu 3D zidentyfikowano również w okolicach sali łączności, zbrojnej i skarbcza.

Nadzieję na spektakularne odkrycia dają przede wszystkim dolne części zamku. Przekroje pokazują bowiem, że najniższe znane pomieszczenia znajdują się relatywnie wysoko – wciąż powyżej poziomu dziedzińca. Co więcej, zajmują one tylko niewielką część całego poziomu. – Najniższe pomieszczenie, czyli winnica, jest około 10 metrów nad poziomem gruntu. Zakładamy, że nikt nie sadowił zamku tak wysoko, bez żadnych pomieszczeń poniżej – wyjaśnia Arkadiusz Pawłowski. Potencjał do odkryć dobrze pokazuje rys. 4 – widoczne na nim szare fragmenty to miejsca, gdzie teoretycznie mogą się znajdować jakieś niedostępne przestrzenie. Czy to tam zlokalizowana jest owiana legendą sala z przeszkloną podłogą i rybami? W ocenie Piotra Kucznira z Łużyckiego Towarzystwa Historycznego Zamku

Rys. 4. Wizualizacja chmur punktów dla najniższego poziomu zamku. Szary kolor oznacza miejsca, gdzie mogą się znajdować nieznanne pomieszczenia

Czocha istnienie takiego pomieszczenia dziś można już uznać za fakt, choć na razie trudno stwierdzić, czy relacje o nim nie są przesadzone i czy faktycznie znajdowała się tam szklana podłoga.

Model 3D pozwolił także obalić niektóre legendy. – Udało się potwierdzić, że pod łóżem królewskim nie ma żadnej zapadni, bo gdyby tam była, to kierowałaby wprost do głównego holu zamku – stwierdził Arkadiusz Pawłowski. Wyobraźnię odkrywców rozbudzały także schody między winnicą a zbrojnią, których końcowy odcinek został zamurowany. Dane ze skanowania laserowego nie pozostawiają jednak wątpliwości – na pewno nie prowadzą one do żadnego nieznanego pomieszczenia.

• Tajemnice czekają na rozwikłanie

Nie brak komentarzy, że zaprezentowane właśnie wyniki to powtórka z burzy medialnej wokół niesławnego „złotego pociągu”. Piotr Kucznir zdecydowanie odrzuca jednak te zarzuty. Jak podkreśla, odkrycia, o których dziś mowa, bazują nie tylko na pomiarach. Droga do nich rozpoczęła się blisko dekadę wcześniej,

od badań dokumentów i relacji świadków. – Skaniny pokazały to, o czym wiedzieliśmy od dawna, ale nie mogliśmy tego udowodnić. Potwierdza istnienie miejsc, które opisał chociażby Bodo Ehardt, architekt kierujący ostatnią przebudową zamku – wyjaśnia Kucznir.

Zapewnia jednocześnie, że zaprezentowane właśnie wyniki pomiarów są wstępem do kolejnych prac badawczych, które pozwolą ostatecznie potwierdzić istnienie nieznanymi pomieszczeń. Na początku będą to badania nieinwazyjne, a później inwazyjne. Ich rozpoczęcie jest tylko kwestią czasu. Trwa już bowiem zdobywanie stosownych pozwoleń u wojewódzkiego konserwatora zabytków i dyrekcji zamku.

A co się stanie z modelem 3D? Będzie nieocenionym źródłem informacji do celów konserwatorskich. Trwają także zaawansowane rozmowy, by przygotować na jego podstawie grę komputerową. Ponadto dyrekcja zamku nie wyklucza wykorzystania modelu do przygotowania spacerów po obiekcie przy użyciu okularów wirtualnej rzeczywistości. O efektach tego ciekawego projektu pomiarowego usłyszymy zatem jeszcze nieraz. ■

